

Vaginale en vulvaire neveneffecten en psychoseksuele problemen bij vrouwen na pelviene bestraling voor kanker.

Brochure voor hulpverleners



Met steun van
Kom op tegen Kanker

Inleiding

Met onze brochure hopen we hulpverleners te ondersteunen in de huidige kennis omtrent acute en lange termijn bestralingsreacties van de vulvovaginale regio en daarmee geassocieerde psychoseksuele neveneffecten. Zodoende efficiëntere en op maat gemaakte patiëntbegeleiding te verstrekken.

We raden psycho-educatie en ondersteuning aan zowel tijdens behandeling als in de follow up periode. Concreet denken we aan het geven van informatie over (mogelijke) vulvovaginale nevenwerkingen/symptomen na pelviene bestraling, psychoseksuele ondersteuning, praktische adviezen en een regelmatige beoordeling van de vaginale/vulvaire morbiditeit.

Doordat er geen eenduidige erkenning is van behandeling en preventiemaatregelen blijft expertise consensus en lange termijn follow-up en registratie over dit onderwerp een voortdurende behoefte.

We beogen vooral het meer bespreekbaar maken van dit onderwerp. Niet alleen tussen zorgdisciplines, maar ook naar patiënten toe.

Inhoudstabel

Introductie	1
Voor wie is deze brochure?	1
Kernbegrippen en anatomie van de vrouwelijke geslachtsorganen	3
Deel 1: vaginale/vulvaire neveneffecten post radiotherapie	6
Introductie	6
Ontstaan	7
Gradatie van ernst	9
Risico factoren	12
• Bestralingstechnieken en dosis	12
• Aanvullende behandelingen	14
• Tijdsverloop na bestraling	14
• Ziektegebonden factoren	15
• Patientgebonden factoren	16
Post radiotherapie vaginale/vulvaire veranderingen en zijn effect op kwaliteit van leven	18
Besluit	20
Deel 2: preventie en behandeling van bestralingsreacties	21
Introductie	21
Preventieve maatregelen en behandeling: vaginaal	21
• Ontstekingen en infecties	22
• Vaginale droogte en atrofie	23
• Vaginale stenose - vernauwing en verkorting	24
• Revalidatie programma's	26
Preventieve maatregelen en behandeling: vulvaair	26
• Bij intacte huid - preventief	26
• Ontstekingen en infecties	27
• Vulvaire droogte en atrofie	27
• Vulvaire stenose - verkleving	28
Behandeling van ernstige vulvaire/vaginale reacties	28
• Hyperbare zuurstoftherapie	28
• Heelkundige reconstructie	29
Besluit	29

Deel 3: voorlichting en ondersteuning	30
Introductie	30
Een trajectmatige aanpak: trechter-traject of specifieke selectie	32
Tips voor het gesprek	33
• Betrek de partner	33
• Heb extra aandacht voor alleenstaande vrouwen	33
• Anamnese/ belangrijke thema's	33
• Psycho-educatie	34
• Als dilatatie een optie is...	36
• Als men voor dilatatie kiest	36
• Follow-up	38
Besluit	39
Bijlage: vaginal assesment scale (vas) en vulvar assesment scale (vuas)	40
Referenties	42

INTRODUCTIE

Voor wie is deze brochure?

De informatie in dit boekje is bedoeld voor alle hulpverleners die vrouwelijke patiënten begeleiden die bestraald worden in het bekken voor kanker en waar de vagina of vulva in het bestralingsveld ligt. Dit kunnen vrouwen zijn die bestraald worden voor baarmoederhalskanker, baarmoederkanker, vagina kanker, vulvakanker, rectum kanker, blaaskanker en andere type kankers in het klein bekken.

Als de vagina of vulva in het bestralingsveld ligt, is er een risico op vaginale/vulvaire veranderingen, zoals

- vaginale/vulvaire atrofie: een conditie waarbij de vaginale/vulvaire weefsels droog, dun en ontstoken zijn en
- vaginale/vulvaire stenose: vernauwing en/of verkleving van de vaginale/vulvaire weefsels.

Deze veranderingen kunnen een impact hebben op het psychoseksuele welzijn van patiënte en eventueel partner.

De zorg voor deze neveneffecten is multidisciplinair. Enerzijds is er de meer medische zijde rond het ontstaan van stenose en atrofie door bestraling en hormooninsufficiëntie. Hormooninsufficiëntie is er reeds bij de postmenopauzale patiënte en komt er bij de premenopauzale vrouw indien de eierstokken in het bestralingsveld liggen. Ook de verzorging/behandeling van vaginale/vulvaire atrofie en stenose is eerder medisch en verpleegkundig, maar kan ook voor een deel opgenomen worden door de onco-coach, psycholoog of seksuoloog. Daarnaast is er het omgaan met deze veranderingen op psychologisch, seksuologisch en relationeel vlak. Wat dan weer door verschillende hulpverleners kan opgevangen worden.

Om de verschillende aspecten van deze zorg te begrijpen werd dit boekje ingedeeld in drie grote hoofdstukken.

Het eerste hoofdstuk is eerder medisch gericht en geeft een overzicht van de huidige literatuur omtrent het ontstaan van vaginale/vulvaire stenose en atrofie, de gebruikte gradatieschalen om de ernst van deze veranderingen in kaart te brengen en de mogelijke risicofactoren. Er wordt afgesloten met het bespreken

van de psychoseksuele problemen die gelinkt worden met vaginale/vulvaire stenose en atrofie.

Het tweede hoofdstuk is eerder praktisch gericht en handelt over de mogelijke preventieve en curatieve maatregelen voor vaginale/vulvaire stenose en atrofie. Het eindigt met een kort overzicht van behandeling van ernstige toxiciteit.

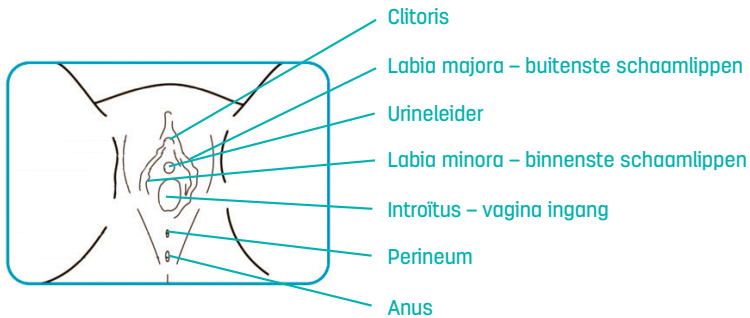
Het derde en laatste hoofdstuk is gericht op het overbrengen van deze informatie naar de patiënte en/of het koppel. Hierin vindt u tips om het gesprek, meer uitgebreid, aan te gaan.

We starten hieronder met extra uitleg over enkele kernbegrippen die het lezen van de brochure vergemakkelijkt.

Kernbegrippen en anatomie van de vrouwelijke geslachtsorganen

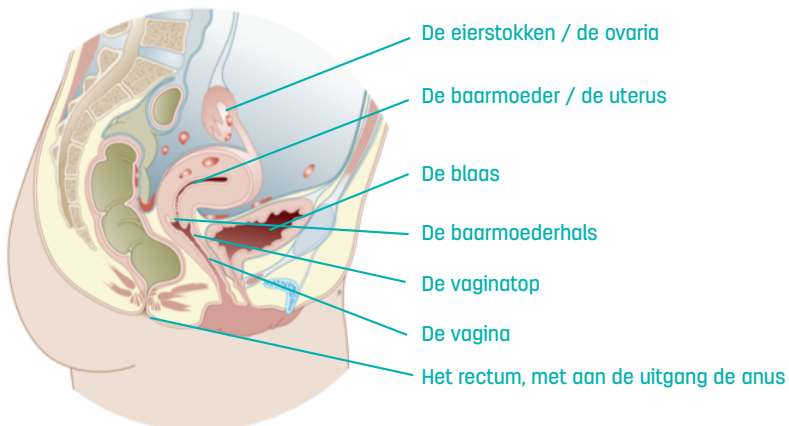
De uitwendige geslachtsorganen

- Vulva: het uitwendige deel van het vrouwelijke geslachtsorgaan. Hiertoe behoren de schaamlippen, de clitoris, de uitgang van de urinebuis en de opening van de vagina.
- Vestibulum: voorhof van de vagina, de ruimte tussen de kleine schaamlippen



Tekening 1: Uitwendige geslachtsorganen: <http://www.uzleuven.be/nl/brochure/700422>

De inwendige geslachtsorganen



Tekening 2: Inwendige geslachtsorganen: <http://www.uzleuven.be/nl/brochure/700870>

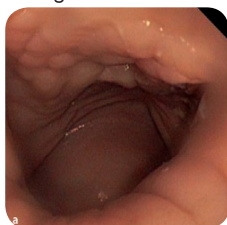
Vulvo-vaginale mucosa ed.

De **Mucosa** is een slijmvlies, wat voornamelijk de binnenkant van inwendige lichaamsholtes bedekt, Vb. de vagina (tekening 3). Ook vulvair vind je mucosa (tekening 5).

Vaginitis is een (infectieuze of niet-infectieuze) ontsteking van de mucosa van de vagina, soms gepaard gaand met ontsteking van de vulva (vulvovaginitis).

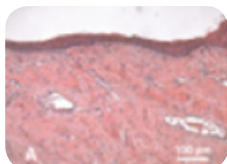
Elastine vezels zijn vezels in het (vulvovaginaal) bindweefsel die zorgen voor elasticiteit, veerkracht.

Collageen is een eiwit in het (vulvovaginaal) bindweefsel dat zorgt voor stevigheid.



Vaginale mucosa/het vaginale slijmvlies

Tekening 3: Vaginale mucosa. Kirchheiner et al., 2012.



Epitheel: een weefseltype; bestaat uit één of meerder lagen en komt voor als bedekkend weefsel, Vb. in (vulvo)-vaginale mucosa

Tekening 4: Histologisch beeld van vaginale mucosa



Vulvaire mucosa/het vulvaire slijmvlies

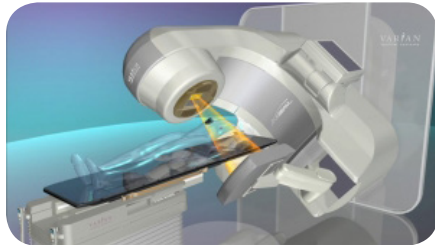
Tekening 5: Vulvaire mucosa. Perino et al. 2015.

Radiotherapie of bestralingstherapie

Radiotherapie is een plaatselijke behandeling met radioactieve of ioniserende stralen die tot doel heeft de kwaadaardige cellen(kanker) te vernietigen. Kankercellen zijn gevoeliger voor straling dan gezonde cellen. Bij een bestralingsbehandeling moet de stralingsdosis in het gezwel hoog genoeg zijn, terwijl de bestraling van het omliggende weefsel zo laag mogelijk moet blijven. Op die manier worden de normale of gezonde cellen zo weinig mogelijk beschadigd en herstellen ze zich na de behandeling, terwijl de kwaadaardige cellen vernietigd worden.

Uitwendige radiotherapie

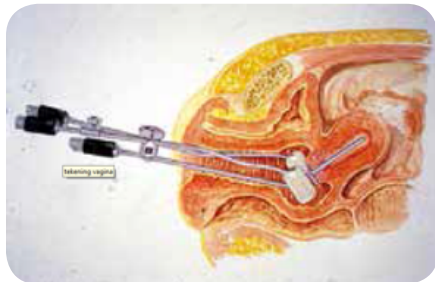
Bij de uitwendige bestralingstechniek komen de stralen uit een apparaat buiten de vrouw. Het te bestralen gebied wordt van buitenaf – door de huid heen – via verschillende bestralingsvelden en vanuit verschillende bestralingshoeken behandeld.



Tekening 6 : bestralingstoestel: <https://www.zrti.nl/over-zrti/zrti-vernieuwt.htm>

Inwendige radiotherapie

Bij de inwendige bestralingstechniek, ook brachy- of curie-therapie genoemd, wordt er via een applicator en of naalden, die vaginaal worden ingebracht, een radioactieve bron in of bij de tumor gebracht.



Tekening 7: Brachytherapie van de vrouwelijke geslachtsorganen: <http://www.uzleuven.be/nl/brochure/700232>

Enkele begrippen

- Gray (Gy): de eenheid van hoeveelheid geabsorbeerde ioniserende straling, d.w.z. de stralingsdosis in het gezwel.
- Tolerantie dosis: de dosis die de gezonde weefsels kunnen verdragen, voordat er blijvende schade aangericht wordt.

DEEL 1: VAGINALE/VULVAIRE NEVENEFFECTEN POST RADIOTHERAPIE

Introductie

Bestraling geïnduceerde vaginale en vulvaire toxiciteit kan optreden op verschillende momenten tijdens en na behandeling. De ernst ervan is afhankelijk van het bestraald volume en de toegediende dosis. Bij lage dosis spreken we eerder van reversibele veranderingen, maar bij hogere dosissen kunnen na verloop van tijd ook irreversibele veranderingen ontstaan, zoals een verminderde elasticiteit van de vaginawand, een dunner vaginaal/vulvair slijmvlies, waardoor de mucosa makkelijker bloedt. Deze kenmerken kan men kaderen onder de noemer vaginale/vulvaire atrofie.

In een verder stadium kunnen deze veranderingen voor sommige vrouwen leiden tot verkleving van de slijmvliesen. Vulvair kunnen de labia minora (ver)kleven tegen het vestibulum. Vaginaal kunnen de slijmvliesen verkleven tussen de voor- en achterwand met vernauwen en/of verkorten van de vagina tot gevolg. Deze kenmerken noemt men vulvaire/vaginale stenose. Vaginale stenose wordt in de literatuur omschreven als vb. het onvermogen om twee vingers in de vagina te brengen (Nunns, 2000) of als een verkorting van de vagina gemeten door een meetlat of gekalibreerde dilatator (Bruner, 1993; Flay & Matthews, 1995).

Er wordt een verband waargenomen tussen vaginale stenose en een verhoogd niveau van ongemak en ontoegankelijkheid tijdens het vaginaal onderzoek enerzijds en klachten van pijn tijdens het vrijen (dyspareunie) anderzijds. De link met de ernst van vaginale atrofie en vaginale stenose en de mate van ongemak is complex gezien de consequenties individueel erg verschillend zijn. Sommige vrouwen ervaren weinig tot geen last ondanks klinisch aanzienlijke toxiciteit, terwijl anderen langdurige psychosociale en seksuele nadelen ondervinden met klinisch beperkte beschadigingen en/of veranderingen.

Alleszins blijkt uit de literatuur dat vaginale- en vulvaire neveneffecten geïnduceerd door de behandeling een duidelijke invloed hebben op de kwaliteit van leven van deze vrouwen en meer specifiek op het psychoseksuele vlak tot lang na de behandeling (Juraskova, 2003).

Afhankelijk van de plaats en focus van de hoge dosis bestraling situeren de veranderingen (atrofie en stenose) zich aan de vaginatop (bij baarmoederhalskanker), in het midden van de vagina (bij anaal-kanaal/ rectaal/vaginakanker) of in het onderste deel ter hoogte van de introïtus/vulvaire (vulvakanker). Zelden komt een complete vernauwing of obstructie van de vagina voor.

Ontstaan

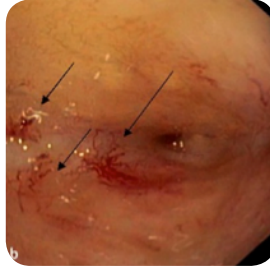
Vaginale/vulvaire atrofie en stenose ontstaan ten gevolge van hoge dosis radiotherapie ter hoogte van de vagina of vulva.

- Beschadiging van cel DNA veroorzaakt celdood ter hoogte van het vaginaal of vulvaire epitheel en bijgevolg treedt er weefselverlies op. Door de snelle celdeling van de mucosa start de **acute mucositis** al tijdens de bestraling maar herstelt vrij vlug na beëindiging van de behandeling.
- Of deze (tijdelijke) ontstekingsreactie een invloed heeft op de ernst van de atrofie en stenose in een later stadium is nog niet aangetoond, maar wordt verondersteld ('consequential late damage').
- Door schade en verlies van kleine bloedvaten ontstaan er veranderingen in de microcirculatie met **verminderde bloeddorstrooming** en weefselhypoxie (zuurstoftekort) tot gevolg. Deze veranderingen kunnen evolueren naar vaginitis en resulteren in mucosale **ATROFIE**.
- Door het **dunnere epitheel** en pathologische dilatatie van kleine bloedvaatjes kunnen er ook **teleangiëctasieën** zichtbaar worden. Deze verwijde bloedvaatjes vlak onder het huidoppervlak kunnen aanleiding geven tot bloedingen.
- Verhoogde collageenproductie en wijziging van de elastine vezels in het vaginaal/vulvaire bindweefsel kunnen leiden tot fibrose (bindweefsel vorming). Hierdoor ontstaat verstijving en **littetekenvorming** van de vagina en kan er vernauwing optreden **STENOSE**

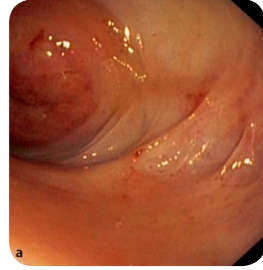
(Dörr, 2001; Hofsjö, 2017; Kirchheiner, 2012)



Tekening 8: Normale vaginale mucosa



Tekening 9: Teleangiëctasieën



Tekening 10: Vaginale Stenose G2

Tekening 8-10: Kirchheiner et al, 2012.

Het proces van vaginale/vulvaire atrofie wordt mede versterkt door de menopauze, al dan niet door de behandeling geïnduceerd.

- Als de eierstokken in het bestralingsveld liggen, komt de premenopauzale vrouw in de (abrupte) menopauze en treedt er hormonale insufficiëntie op. Het hierdoor ontstane tekort aan oestrogenen, zorgt voor uitdroging van het vaginale/vulvaire weefsel, waardoor de fragiliteit, reeds gecreëerd door de bestraling versterkt wordt.
- Bij vrouwen die al in de menopauze waren bij het begin van de behandeling, wordt het reeds drogere, (fragiele) vaginale/vulvaire weefsel extra beschadigd/belast door de bestraling.



Tekening 11: Vulvaire atrofie

Gradatie van ernst

Zoals hierboven vermeld, wordt er een link verondersteld tussen de ernst van de initiële slijmvliesreactie, mate van heling en in een later stadium vaginale/vulvaire atrofie en stenose. De acute inflammatoire (met ontsteking gepaard gaand) bestralingsreactie, kan zich manifesteren onder verschillende vormen waarvan de ernst kan weergegeven worden via classificatiesystemen zoals, CTCAE, RTOG/EORTC, WHO of evaluatieschalen zoals, RISRAS. Deze schalen worden eerder gebruikt voor algemene huidreacties. Voor acute slijmvliesveranderingen zijn er geen aparte schalen voor handen.

Tabel 1: indeling radio-epidermitis volgens WHO

Graad 0	1	2	3	4
Geen verandering, intacte huid	Erytheem, roodheid	Droge desquamatie*; droge schilferige huid, jeuk, blaar	Vochtige desquamatie*; oppervlakkige, natte wonden, ulceraties	Exfoliatieve* dermatitis, necrose die heelkundige ingreep vereist
Ontstaan	Week 2-4	Week 3-6	Week 3-6	

*Desquamatie: vervelling, schilfering. * Exfoliatieve dermatitis: uitgebreide roodheid en schilfering

De acute bestralingsreacties treden typisch op binnen 2 tot 3 weken na het starten van de behandeling. Vooral de huid en de mucosa, die onderhevig zijn aan snelle celdeling, ondervinden het snelste effect. De beschadiging van het vaginaal/vulvaire epitheel start bij dosis van 20-25 Gray. Ze worden gedomineerd door vaginale en vulvaire ontstekingen (mucositis). Door symptomatische behandeling heelt de meerderheid van deze acute slijmvliesreacties binnen 1 maand na behandeling.

Om de ernst van bestraling geïnduceerde vaginale en vulvaire veranderingen te beoordelen in een later stadium, bestaat er een grote variëteit aan scoringsystemen en gradatieschalen (tabel 2).

Tabel 2: De meest gebruikte scoringsystemen om de ernst van de vaginale complicaties na radiotherapie weer te geven:

SCHAAL	VOLLEDIGE BENAMING	SCORINGSMANIER
CTCAE 3.0	Common Terminology Criteria for Adverse Events	Gradeert de vernauwing met of zonder functiebelemmering tot volledige obstructie van de vagina
LENT SOMA	Late Effects of Normal Tissues/Subjective, Objective, Management, Analytical	Linkt klinische observaties met ervaren last door de patiënte en koppelt hieraan mogelijke opties voor behandeling
RTOG/EORTC	Radiation Therapy Oncology Group/European Organization for Research and Treatment of Cancer	Beschrijft morfologische veranderingen van de mucosa.

Morris et al. (2017) ; RTOG Foundation ; U.S. Department of health and human services (2009)

In de literatuur vinden we weinig cijfers rond vulvaire stenose vorming en atrofie. In de rest van de brochure verwijzen we dan ook enkel naar cijfers die handelen over vaginale stenose en atrofie.

Buiten de CTCAE worden deze gevalideerde schalen zelden gebruikt in onderzoek. De meeste gepubliceerde onderzoeken maken gebruik van een eigen scoresysteem om vaginale toxiciteit weer te geven. Deze verscheidenheid in meetmethoden en gradatieschalen verklaart de grote variabiliteit in de gerapporteerde prevalentie; Vb. Prevalentie van vaginale stenose na bestraling voor baarmoederhalskanker van 1.25% tot 88% (Morris, 2017).

Men focust zich vaak enkel op de vernauwing (stenose) en niet of minder op de beschrijving van atrofie. Hierdoor wordt te weinig rekening gehouden met vrouwen die wel last hebben van de vaginale veranderingen zoals vb. droogte, maar waar geen functionele vernauwing merkbaar is. Daarnaast is het belangrijk om de wondheling in de acute fase zorgvuldig in kaart te brengen om mogelijke gevolgen in de toekomst te kunnen voorspellen.

We stellen hiervoor de Vaginal Assessment Scale (VAS) en de Vulvar Assessment Scale (VuAS) voor (zie bijlage). Zij kunnen een vertrekpunt zijn voor de registratie en beoordeling van vaginale en vulvaire neveneffecten en gebruikte behandelingsstrategieën (Eaton, 2017).

Gezien cijfermateriaal/onderzoeksresultaten vermeldt in deze brochure vaak bekomen zijn via de CTCAE; vindt u hieronder dit scoringssysteem, meer uitgebreid.

Tabel 3: morbidity scoring CTCAE v3.0'

VAGINA	
17. Vaginal dryness	G1: Mild G2: Interfering with sexual function; dyspareunia; intervention indicated
18. Vaginal stenosis/length	G1: Vaginal narrowing and/or shortening not interfering with function G2: Vaginal narrowing and/or shortening interfering with function G3: Complete obliteration; not surgically correctable
19. Vaginal mucositis	G1: Erythema of the mucosa; minimal symptoms G2: Patchy ulcerations; moderate symptoms or dyspareunia G3: Confluent ulcerations; bleeding with trauma; unable to tolerate vaginal exam, sexual intercourse or tampon placement G4: Tissue necrosis; significant spontaneous bleeding; life-threatening consequences
20. Bleeding (hemorrhage GU)	G1: Minimal or microscopic bleeding; intervention not indicated G2: Gross bleeding, medical intervention, or urinary tract irrigation indicated G3: Transfusion, interventional radiology, endoscopic, or operative intervention indicated; radiation therapy (i.e., hemostasis of bleeding site) G4: Life-threatening consequences; major urgent intervention indicated G5: Death
21. Fistula (Vagina cont.)	G1: Asymptomatic, radiographic findings only G2: Symptomatic; noninvasive intervention indicated G3: Symptomatic interfering with ADL; invasive intervention indicated G4: Life-threatening consequences; operative intervention requiring partial or full organ resection; permanent urinary diversion G5: Death
22. Vaginal other	Specify category:

Risicofactoren

Door risico factoren te kennen en na te gaan kan er een inschatting gemaakt worden welke patiënten het meest kans hebben op vaginale en vulvaire toxiciteit. Dit is van belang voor de preventie en het beleid.

De dosering en het type bestraling zijn de belangrijkste factoren die een rol spelen bij het ontstaan en de ernst van vaginale en/of vulvaire neveneffecten. Maar ook aanvullende behandelingen, het tijdsverloop na bestralingen en ziekte- en patiëntgebonden factoren hebben een invloed.

Bestralingstechnieken en dosis

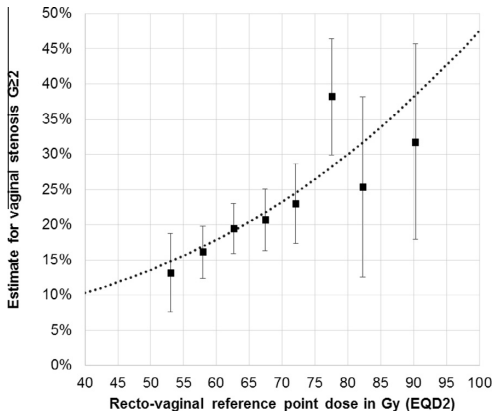
Het doel van elke bestraling is om de tumor te doden en om een zo hoog mogelijke lokale controle te verwezenlijken. Door de toegediende dosis op de omliggende gezonde weefsels zo laag als mogelijk te houden, worden deze zo weinig als mogelijk geschaad.

Uitwendige bestraling ('External Beam RadioTherapy' - EBRT) en inwendige bestralingstechnieken ('BrachyTherapy' - BT) kunnen afzonderlijk of in combinatie toegepast worden. Met BT kan een hoge dosis op een kleiner doelvolumen gegeven worden, doordat de radioactieve bron tot in of vlak bij de tumor gebracht wordt. Op deze manier wordt er ook minder gezond weefsel mee bestraald.

Resultaten van de Europese multicenter 'EMBRACE' studie (Kirchheiner, 2016) geven aan dat het specifiek risico op vaginale stenose verkleint als

- De dosis op het doelvolumen bij externe bestraling onder 45 Gray blijft en verdeeld wordt over 25 fracties van 1.8 Gray;
- De dosisbijdrage op de vagina van de inwendige bestraling beperkt blijft (totale dosis van EBRT+BT \leq 65 Gray).

Overschrijding van deze waarden geeft een significant hoger risico op ontwikkelen van vaginale stenose \geq G2 (Kirchheiner, 2016).



Figuur 1: 'Dose-effect relationship' Kirchheiner et al. (2016)

Het toepassen van een aantal hulpmiddelen bij de planning van een brachytherapie kunnen bijdragen tot een meer optimale dosisverdeling.

- **MRI geleide brachytherapie planning (Image Guided Adaptive Brachytherapie - IGABT)** resulteert in een betere dosisverdeling door betere weergave en dus afijning van de doelvolumes en organen. Dit laat een hogere dosis toe op het hoge risico klinische doelvolumen (High Risk Clinical Target Volume - HR CTV) zonder daarbij tolerantie dosissen van de omliggende organen te compromitteren.
- **De soort applicator**, zorgt voor optimale tumordekking en zo ook voor zo weinig mogelijk beschadiging van omliggend weefsel. De keuze van applicator bij BT, intracavitair (in een lichaamsholte) en/of interstitieel (rechtstreeks in de tumor), wordt bepaald door de tumorgrootte, zijdelingse extensie en de plaats in de vagina (Banerjee, 2014).
- Door **het ladingspatroon van de brachytherapie applicatoren** te wijzigen (zoals met Vaginal Dose De-escalation - VDD) beoogt men minder stralingsdosis op de (bovenste) vaginawand zonder de totaal beoogde stralingsdosis op het doelvolumen te verminderen (Mohamed, 2016).
- Het **rectovaginaal referentiepunt** geeft indicatie van dosis op het bovenste gedeelte van de vagina. Onderzoeksresultaten geven weer dat een stralingsdosis op dit punt boven 40-50 Gray een hoger risico op vaginale stenose geeft (Kirchheiner, 2016).

Aanvullende behandelingen

Bestraling kan gecombineerd worden met heelkunde. Neo-adjuvante bestraling (voor de ingreep) heeft als doel de tumor te verkleinen en zo de efficiëntie van de ingreep te verhogen. Adjuvante bestraling (aanvullend, na de ingreep) heeft als doel de eventuele tumorresten te vernietigen. Deze gecombineerde behandeling kan het risico op nevenwerkingen beïnvloeden; vb. een (extra) verkorting van de vagina na hysterectomie; een (extra) vernauwing van de introïtus na een vulvectomie.

Chemotherapie kan gelijktijdig (concomitant) gegeven worden met bestraling, gezien de versterkende werking. De impact van deze gecombineerde behandeling op vaginale/vulvaire atrofie en stenose en ongemakken achteraf is onduidelijk.

Tijdsverloop na bestraling

De prevalentie van vaginale neveneffecten is afhankelijk van het tijdsverloop na de bestraling (zie figuur 2) en de ernst (gradering G1-G3, zie tabel 3).

Uit de case report studies van Kirchheiner (2014) en Yoshida (2015) besluiten we dat:

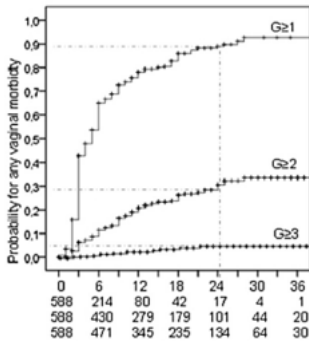
voor de 'Overall Vaginal Morbidity', omvat vaginale stenose, vaginale droogte, mucositis, bloedingen en fistelvorming (Tabel 3: CTCAE 3.0):

- De milde graad (G1) vertoont, vooral in eerste 6 maanden, een belangrijke toename en dit tot 1 à 2 jaar na bestraling. Nadien bereikt deze een plateau.
- De matige graad (G2) vertoont, tot 1 à 2 jaar na bestraling, een belangrijke toename. Nadien bereikt deze een plateau.
- De prevalentie van de zeer ernstige graad (G3) blijft vrij laag, ook jaren na bestraling.

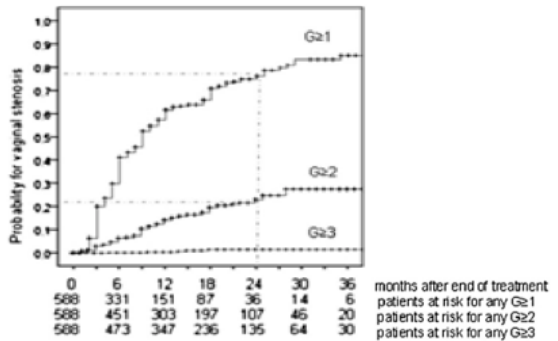
voor de vaginale stenose (Tabel 3: CTCAE 3.0)

- De milde graad (G1) heeft een meer geleidelijk verloop dan de 'Overall Vaginal Morbidity'.
- Zelfs tot 2 jaar na bestraling is er een stijging in milde en matige graad (G1 en G2).
- De prevalentie van de zeer ernstige graad (G3) blijft vrij laag, ook jaren na bestraling.

Overall vaginal morbidity



Vaginal stenosis



Figuur 2: 'Overall vaginal Morbidity' en 'Vaginal Stenosis' uit Kirchheiner et al. (2016)

Tabel 4: Cijfers vanuit Kirchheiner (2014)

Graad (CTCAE 3.0)	Risico op Vaginale stenose 2 jaar na RT	Risico op 'Overall Vaginal Morbidity' 2 jaar na RT
≥ G1	75 %	89 %
≥ G2	22 %	29 %
≥ G3	1,6%	3,6%

Ziektegebonden factoren

Afhankelijk van **de tumoruitbreiding** (FIGO-stadium) zullen de vagina en vulva meer of minder in het bestralingsveld liggen. De toxiciteit neemt toe wanneer de gehele lengte van de vagina en de vulva bestraald wordt dan wanneer bijvoorbeeld enkel de vaginatop (Bruner, 1993; Kirchheiner, 2014).

Afhankelijk van de **plaats van bestraling** zullen er verschillende soorten functiestoornissen optreden. Zo kan er bij bestraling van de vulva een vernauwing van de vaginale opening ontstaan terwijl een normale vaginale lengte behouden blijft (Wolf, 2006). Bij bestraling met focus op de baarmoederhals (vaginatop), de lengte gecompromitteerd is en de ingang van de vagina intact blijft.

De radiosensitiviteit van vaginale mucosa is ook plaats afhankelijk. Zo heeft het bovenste gedeelte van de vagina een hogere tolerantiegrens dan het onderste deel.

Patientgebonden factoren

Bepaalde factoren zijn eigen/inherent aan de vrouw zoals de leeftijd en aansluitend de menopauze status, de kleur van de vaginale mucosa en gedragsmatige factoren.

Er is nog onvoldoende bewijs dat **leeftijd** effectief een bepalende factor is.

Sommige studies geven bij vrouwen van boven de 50 jaar een verhoogd risico op vaginale stenose (Brand, 2006). Dit is ook de leeftijd waarop de **menopauze** intreedt, dewelke een risicofactor is. Als de vrouw op het moment van de behandeling premenopauzaal is en indien het mogelijk is, kan een van de eierstokken vooraf aan de behandeling, buiten het bestralingsveld geplaatst worden. Dit is een effectieve methode in het behoud van hormonale functie bij de premenopauzale vrouw (Barahme, 2013).

Bij een niet- natuurlijke /abrupte menopauze is er een verhoogd risico op atrofie door de plotse snelle daling van oestrogenen. Het vaginale slijmvlies wordt hierdoor droger en stugger en schaamlippen soms kleiner en slapper. De mate waarin atrofie optreedt, verschilt van vrouw tot vrouw.

Een andere factor is de **vaginale bleekheid**, ook 'palar' reactie genoemd. Dit is een pathofysiologisch fenomeen dat mogelijks verband houdt met de mucosale veranderingen na bestraling. Uit één studie blijkt er een correlatie te bestaan tussen het kleurpatroon, 6 maanden na bestraling, en het voorkomen van vaginale stenose op langere termijn (Yoshida, 2015).

Het seksueel activiteitsniveau en de therapietrouw i.v.m. hydratatie en/of dilatatatie zijn eerder gedragsmatige factoren die variabel zijn. Het **gebruik en het volhouden van preventieve middelen**, zoals dilateren en het seksueel actief zijn lijken de incidentie van vaginale stenose gunstig te beïnvloeden (Son, 2015).

Tabel 5: incidentiecijfers Vaginale Stenose (VS)

BRON	SCHAAL	GRADERING	FOLLOW-UP	SOORT KANKER+FIGO*	RT (als onderdeel van behandeling) en (mean)dosis (MD)	INCIDENTIE CIJFERS
KIRCHHEINER (2014)	CTCAE 3.0	G1 = vag. vernauwing zonder functiebelemmering G2 = vag. vernauwing met functiebelemmering G3 = volledige obstructie, niet heekkundig herstelbaar	Periode: 2 jaar post RT (median 15 maanden) N = 588	Cervix ca IB → IV A + IV B met pao* klieren lager dan LI-L2	IGA-BT/ EBRT 45-50 GY in 1,8 -2 Gy/fractie op CTV* en boost op lymfeknopen	≥ G1 = 59 % ≥ G2 = 16 % ≥ G3 = 1 %
SON (2016)	D =Post RT dilatator maat – pre-RT dilatator maat	D ≥ 0 = geen stenose D <1 = stenose	Meting: - pre-RT - 1m post RT - 1j post RT N=54	Anaal ca* Rectaal ca	Pelviene RT Vag MD = 43,4 GY Anaal MD = 50 GY Rectaal MD = 36,8 GY	Na 1 maand •D<1 = 65 % •D≥ 0 = 35 % Na 1 jaar •D<1 = 20 % •D≥ 0 = 57 %
BRAND (2006)	Eigen schaal	G1 = partiële stenose G2 = complete occlusie; telangiectasieën met frequente bloeding	Periode: 2,4 - 129 maanden N = 179	Cervix ca IB → IV A	Pelviene/vaginale RT EBRT: Vag MD = 48,3 GY in 24 fracties BT: vag MD = 23,4 GY	G1 = 27 % G2 = 11 %
YOSHIDA (2016)	Eigen schaal	G1 = mild VS G2 = moderate VS, smaller speculum vereist G3 = severe VS, speculum onmogelijk	Meting: - 6m post RT - 1j post RT - 5j post-RT N = 57	Cervix ca IB → IV A	HDR* BT EBRT MD = 30 GY BT MD = 30 GY in 4-5 fracties van 1,8- 2 GY/fractie	Na 6m ij 3j 5j ≥G1 = 56% 88,6% 97,5% ≥G2 = 7% 20,6% 60,7% 75,7% ≥G3 = 0% 1% 7,4% 13,6%

* FIGO= Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique , classificatiesysteem indeling gynaecologische tumoren. *CTV= Clinical Target Volume, doelvolumen. *Ca= Cancer. * Pao=para aortale. *HDR= high dose rate.

Post radiotherapie vaginale/ vulvaire veranderingen en zijn effect op kwaliteit van leven

De klinisch objectief waargenomen veranderingen in de vaginale/vulvaire mucosa zijn, na initiële wondheling, op zich niet pijnlijk, noch gevaarlijk. Wel worden ze gelinkt aan de klachten die patiënten aangeven bij seksueel contact of tijdens gynaecologisch onderzoek. Dit contact is vaak pijnlijk, kan gepaard gaan met bloedverlies of is na verloop van tijd niet meer of slechts beperkt mogelijk.

Een rechtstreeks verband tussen de mate/graad van vaginale/vulvaire stenose en atrofie en ernst van de klachten (seksualiteit, lichaamsbeeld en mogelijkheid tot pijnloos gynaecologisch onderzoek) is nog niet bewezen, maar wordt wel verondersteld (Bergmark 1999; Bruner 1993; Mannaerts, 2001; Schover, 1989).

Daarnaast ondervindt niet iedereen 'last' of 'distress' van deze vaginale/vulvaire veranderingen, gezien het verband complex en multifactorieel is.

We zoeken in op enkele 'risico' domeinen waar patiëntes aangeven dat hun kwaliteit van leven beïnvloed is.

Seksualiteit

Veranderingen binnen seksualiteit na bestraling, waarbij de vagina in het bestralingsveld ligt, worden breed beschreven in de literatuur. Zoals reeds aangestipt, zijn er minder studies gebeurd specifiek over vulvaire veranderingen na bestraling en de link met seksualiteit.

Wat opvalt is dat veel (tot 47%) vrouwen ervoor kiezen om na de behandeling niet meer seksueel actief te zijn (Jensen, 2003). Ook de frequentie van het contact daalt (Bruner, 1993). Dit ondanks het feit dat het seksuele verlangen na 1 jaar weer op peil is (Jensen, 2003).

Een verandering of beëindiging van het seksuele leven hoeft geen negatieve keuze te zijn. Zij die niet (meer) seksueel actief zijn omdat ze geen partner hebben, geen interesse hebben in seksualiteit of omdat hun partner een aandoening heeft, hebben doorgaans minder last van de vaginale/vulvaire symptomen en seksuele veranderingen. Ook vrouwen die ruimer denken en

geslachtsgemeenschap niet zien als de belangrijkste vorm om seksueel actief te zijn, hebben minder 'distress' door de veranderingen (Bakker, 2016).

Toch heeft 38% van de vrouwen er wel last van (Bakker, 2016). Degenen die door deze vaginale veranderingen stoppen met vrijen blijken zelfs meer 'seksuele distress' te ervaren dan zij die nog actief zijn. Deze vrouwen hebben vooral angst voor pijn tijdens seksueel contact en maken zich zorgen over hun lichaamsbeeld. Deze groep vrouwen is doorgaans ouder, hebben een langer durende relatie en werden behandeld voor een uitgebreider ziektestadium.

Als men seksueel actief blijft, is de kans aanzienlijk dat een verkorte vagina storend is bij penetratie en dat penetratie zelden of nooit lukt. Daarnaast wordt de vagina minder vochtig na behandeling (Bergmark, 1999; Das, 2010; Jensen, 2003).

Onderzoekresultaten suggereren dat dit gevoel veroorzaakt wordt door een veranderde consistentie in de vaginale mucosa en verlies aan kleine bloedvaten en niet zozeer met het proces van vasocongestie (verhoogde bloeddoodstroming van genitaal weefsel) of het mentaal opgewonden worden (Bakker, 2017; Carter, 2011).

Het is dan ook begrijpelijk dat een groot aantal vrouwen aangeeft pijn te hebben bij het vrijen (Bergmark 1999; Bruner 1993; Jensen, 2003; Kollberg, 2015; Mannaerts, 2001). De meerderheid ervaart zowel oppervlakkige als diepe dyspareunie.

Oppervlakkige dyspareunie (pijn aan de vulva/bij de introïtus tijdens seksueel contact) lijkt geassocieerd te zijn met een complex aantal medische zoals vb. verminderde lubricatie, bekkenbodempertone, ... als psychologische factoren zoals vb. overmatige aandacht voor lichamelijke sensaties, neiging tot het uitvergroten van de werkelijkheid, ... (Brauer, 2009; Kollberg, 2015).

Diepe dyspareunie (pijn in de onderbuik tijdens seksueel contact) lijkt meer geassocieerd met de mate van vaginale elasticiteit en hogere leeftijd (Kollberg, 2015).

Ondanks het risico op pijn, vermindering van 'lichamelijke sensaties' tijdens het vrijen (Pras, 2003) en het feit dat een orgasmecapaciteit daalt (Das, 2010; Jensen, 2003; Mannaerts, 2001) is de vrouw niet altijd minder tevreden over haar seksuele beleving (Jensen, 2003)

Lichaamsbeeld

Veranderingen op seksueel gebied, maar ook veranderingen aan het uiterlijk vb. gewichtstoename (Burns, 2007), kunnen voor vrouwen een impact hebben op hun lichaamsbeeld.

Onzekerheid, angst over het hernemen van de seksuele activiteit en vooral de

angst voor mogelijke pijn tijdens het seksueel contact (Juraskova, 2003), spelen een rol. De angst voor het verlies van seksuele mogelijkheden situeert zich vooral rond het mogelijks tekort schieten tegenover hun partner (Juraskova, 2003; Pras 2003).

Gynaecologisch onderzoek

Alle vrouwen, maar vooral vrouwen behandeld voor gynaecologische kankers, krijgen geregeld een gynaecologisch onderzoek. Indien mogelijk, is het belangrijk dat de oorspronkelijke plaats van de tumor zichtbaar blijft, zodat herval in een vroeger stadium kan ontdekt worden. Hierdoor kan men sneller handelen. Deze consultatie kan mentaal belastend zijn door angst voor herval, maar kan daarnaast ook pijnlijk/ongemakkelijk zijn omwille van vaginale/vulvaire stenose en atrofie (Abithol, 1979). Het gynaecologisch onderzoek is duidelijk bemoeilijkt bij complete vaginale obstructie. Maar ook bij een beperkte vorm van vaginale toxiciteit kan het onderzoek als psychisch en lichamelijk belastend ervaren worden door bloedverlies en/of pijn tijdens het onderzoek.

Besluit

Afhankelijk van de plaats van de tumor, de tumoruitbreiding in de vagina of vulva en de dosis die nodig is om de kanker te bestrijden, zijn vaginale/vulvaire neveneffecten in meer of mindere mate te verwachten. Door vooruitgang in wetenschappelijk kennis en bestralingstechnieken verbeteren niet alleen de tumor controle en de overlevingskansen voor de patiënte, maar verminderen ook de ernstige complicaties. Bij premenopauzale vrouwen kan een iatrogene menopauze vermeden worden door een transpositie van de eierstokken, buiten het bestralingsveld.

Een betere registratie van acute bestraling geïnduceerde neveneffecten en vaginale/vulvaire stenose en vaginale/vulvaire atrofie in een later stadium is essentieel om een beleid uit te stippelen. Daarnaast is het belangrijk om zowel de objectieve vaginale/vulvaire veranderingen beschreven door de arts, als de subjectieve klachten aangegeven door de patiënten te registreren. Zo kan er een duidelijker beeld komen over de prevalentie en de link tussen beiden.

Daarnaast moeten we niet enkel aandacht hebben voor vrouwen met ernstige vaginale/vulvaire toxiciteit of voor hen waar vaginale penetratie soms of nooit mogelijk is, maar ook voor zij die stoppen met vrijen en hiervan last/distress ondervinden.

DEEL 2: PREVENTIE EN BEHANDELING VAN BESTRALINGSREACTIES

Introductie

Acute huid- en slijmvliesreacties na radiotherapie zijn frequente neveneffecten die kunnen beperkt worden door een optimale bestralingsopstelling (deel I) en door preventieve maatregelen en eventuele behandeling tijdens en vlak na de radiotherapie (deel II). De veronderstelde link tussen de acute reacties en het voorkomen van laattijdige reacties ('consequential late damage') zoals vaginale en vulvaire atrofie en stenose onderstreept het belang van preventieve maatregelen en behandeling van deze acute reacties (Denton, 2009). Naast de beschadiging door radiotherapie is er ook het effect van de menopauze. Voor zij die premenopauzaal waren en de eierstokken in het bestralingsveld liggen, is er door de behandeling een abrupte oestrogeendaling, wat het proces versterkt. Hieronder worden enkele maatregelen besproken voor milde en matige reacties. We delen deze maatregelen op in vaginale zorg en vulvaire zorg. De maatregelen voor ernstigere reacties worden in een apart hoofdstuk besproken.

Preventieve maatregelen en behandeling: vaginaal

Hier volgen enkele praktische richtlijnen van maatregelen en behandelingen voor vaginale ontstekingen en infecties; vaginale atrofie en vaginale stenose. Naast de effectieve werking van de producten, heeft elk product dat via een vaginale irrigator (gebruikt voor spoelingen) en/of applicator (gebruikt om crème/zalf/gel in te brengen) ingebracht dient te worden, een gedragsmatig voordeel.



Tekening 12: Vaginale irrigator



Tekening 13: Vaginale applicator

De handeling om iets in de vagina in te brengen (en het eventueel doorprikken van beginnende verklevingen) kan de dilatatie positief beïnvloeden.

Er wordt beëindigd met een kort overzicht van meer algemene revalidatieprogramma's.

Ontstekingen en infecties

Ontsteking werende en antimicrobiële middelen

Vaginitis, ontsteking van het vaginale slijmvlies, kan een infectieuze (ten gevolge van verstoring van het evenwicht van de vaginale flora) en/of niet-infectieuze oorzaak (oestrogeen daling) hebben en vereist een aangepaste behandeling. Naast goede intieme hygiënische maatregelen (richtlijnen VVRO, 2015) kunnen orale en/of lokale producten voorgeschreven worden om ongemakken bij de vrouw te beperken en te behandelen en ernstigere vaginale infecties en complicaties, zoals opstijgende infecties naar klein bekken, te voorkomen.

Bij vaginale problemen zoals schimmelinfecties of acute infectieuze vaginitis kan de arts producten met antimicrobiële of anti mycotische werking voorschrijven. Gynaecologische spoelingen (met vaginale irrigator), zitbadjes en/of crèmes met applicator kunnen dagelijks gebruikt worden, zolang als nodig.

In oudere literatuur wordt het gebruik van Benzylamines beschreven. Deze behoren tot de groep van de NSAID (niet-steroïde anti-inflammatoire geneesmiddelen) en werken direct in op een eventuele ontsteking door remming van de prostaglandines. Ze hebben een pijnstillend, lokaal verdovend en antimicrobieel

effect en worden goed geabsorbeerd door de huid en de slijmvliezen (zeker door bestraald weefsel). Benzydamines, via vaginale spoeling, bereiken een betere concentratie in omliggend weefsel dan bij systemische/orale inname (Bentivoglio, 1981; Volterrani, 1987). In de huidige Vlaamse praktijk wordt dit niet meer gebruikt.

Vaginale droogte en atrofie

Vaginale bevochtiger/hydraterende crème voor de slijmvliezen

Bij milde klachten van vaginale droogte zonder dat er sprake is van ernstige atrofie kan een vaginale bevochtiger/hydraterende crème voor de slijmvliezen voldoende zijn om het vervelende (droge) gevoel weg te werken. Deze producten zijn symptoombestrijders, zonder de onderliggende fysiologische oorzakelijke processen tegen te gaan. Bij ernstige atrofie kan dit daarom best in combinatie met andere (hormonale) producten gebruikt worden. Een vaginale bevochtiger zorgt ervoor dat de vagina vochtiger aanvoelt en dit vooral bij geregeld gebruik vb. minimaal 5 keer per week (Carter, 2011; Kagan, 2017). Patroon van aanbrengen staat in verhouding met de klacht. Om de absorptie te verhogen worden zij het best aangebracht voor het slapengaan of na het plassen.

Vaginale bevochtigers zijn verkrijgbaar in de vorm van vaginale tabletten/ovules, gel of crème. Deze laatste kunnen vulvaair aangebracht worden of vaginaal via een applicator. De producten in gelvorm kunnen ook voor of tijdens seksueel contact gebruikt worden.

Deze producten zijn op water gebaseerd en bevatten hyaluronzuur en/of melkzuur. Hyaluronzuur bevochtigt het slijmvlies. Andere producten bevatten vooral melkzuur en dit om de PH-graad te beïnvloeden. Hyaluronzuur en melkzuur kunnen gecombineerd in een product aanwezig zijn en eventueel aangevuld worden met Vitamine E en/of A en andere meer kalmerende/verzorgende producten.

Gezien het neutraal karakter zijn zij in alle omstandigheden veilig bruikbaar en daardoor ook vrij verkrijgbaar, zonder doktersvoorschrift, bij de apotheek.

Hormoonsubstitutie

Lokale (zalf) of systemische (pilvorm) toediening van hormonale substitutie is een effectieve behandeling voor vaginale atrofie voor postmenopauzale vrouwen in de algemene bevolking. Maar voor vrouwen die behandeld werden voor kanker, zeker voor oestrogenafhankelijke tumoren, is dit toch enigszins controversieel (Carter, 2011; Singh, 2010).

Er is een klein aantal gynaecologische hormoongevoelige tumoren, voornamelijk endometriale carcinomen en laaggradige endometriaal stromale sarcomen, waar hormoonsubstitutie absoluut gecontra-indiceerd is (Singh, 2010). Het is dan ook belangrijk dat de arts in kwestie bekijkt of hormoonsubstitutie voor deze individuele patiënte met haar klachtenpatroon (vaginale atrofie, hot flushes, ...) aangewezen is. Dit gezien deze behandelingsvorm, indien veilig, een positieve impact heeft op de kwaliteit van leven en geen negatieve effecten heeft op langere termijn.

De meest toegepaste behandeling voor vaginale atrofie is systemische of lokale oestrogeensuppletie, al dan niet in combinatie met een progesteron derivaat (Peters, 2008). Na een hysterectomie wordt gekozen voor een enkelvoudig oestrogeen supplement. Indien de uterus nog aanwezig is, kiest men vaak voor een combinatiepreparaat (Kagan, 2017).

Frequentie van aanbrengen wordt bepaald door de arts en zal in verhouding staan met de klacht van de patiënte.

Vaginale stenose – vernauwing en verkorting

Vaginale dilatatie

Vaginale dilatatie wordt aangeraden vanuit de idee dat door het inbrengen van een staafje/pelotte/dilatator/penis de verklevingen en vergroeiingen losgemaakt worden (behandeling) of minder kans hebben om te ontstaan (preventief) (Bakker, 2014; Lancaster, 2004).

- **Het voldoende vochtig zijn van de vagina is een noodzakelijke voorwaarde om te starten met dilatatie!**
- **Noodzaak en duur van dilateren is in functie van ernst van toxiciteit (G1, G2) en klachten van patiënte.**
- **G3 toxiciteit is een contra indicatie voor dilateren.**

Men kan dilateren met plastieken staafjes (ook wel pelotten genoemd), vibrators, vingers of via seksuele gemeenschap. Er is geen consensus over welke methode het meest aangewezen is. Al wordt door onderzoekers aangestipt dat seksuele gemeenschap alleen niet voldoende is (Bakker, 2014; Lancaster, 2004). Dilatators zijn verkrijgbaar online, zonder doktersvoorschrift.

Bij vrouwen die tot hoge dosis bestraald worden aan de vaginatop, zoals bij cervixcarcinoom, bevindt de stenose zich vooral aan het bovenste derde deel van de vagina. Hier worden pelotten en vibratoren verkozen die tot aan de vaginatop

reiken (lengte: +/- 12 cm). Dit al dan niet afgewisseld met geslachtsgemeenschap. Voor het comfort raden we aan om op te bouwen qua grootte, zowel qua lengte als qua diameter. Indien men enkel dilateert voor gynaecologisch onderzoek is een diameter van +/- 3cm voldoende. Afhankelijk van de maat van de partner, moet men dilateren met een groter staafje.



Tekening 14: vaginale dilatators

Er is geen indicatie en klinisch zelfs tegenindicatie om te starten tijdens de behandeling terwijl de tumor nog aanwezig is, gezien kans op perforatie van de wand (Johnson, 2010). Algemeen wordt aangenomen dat gestart wordt met dilataties na de acute ontstekingsreactie (+/- 2 tot 8 weken na einde behandeling) en na het verifiëren van de afwezigheid van een fistel of ulcus (zweer) en of er een risico hiertoe is.

Dilatatie kan ook maanden en zelfs jaren na het beëindigen van radiotherapie voor het eerst ingeschakeld worden om de vernauwing te behandelen/de vagina te stretchen (Poma, 1980; Velaskar, 2007). Ondanks enkele positieve bevindingen raden we toch voorzichtigheid aan bij het later starten met dilataties. Enerzijds gezien de klinische ervaring dat dilateren bij reeds vergevorderde stenoseringspijnlijk is, anderzijds omdat er twee case-reports beschreven zijn waar men wijst op het mogelijke nadelige effect (vaginale fistel) van het later starten met dilataties bij ernstige stenose (Hoffman, 2003).

Aangenomen wordt dat 3 keer per week dilateren voldoende is. Over de periode van dilateren is echter geen consensus. Zo raadt men in Nederland 9 maanden aan (Bakker, 2014) en in Australië levenslang (Lancaster, 2004). Gezien de incidentie van vaginale stenose gedurende de eerste 2 jaar stijgt (deel I), is het aangeraden om in deze periode (en daarna) aandachtig te zijn voor het verloop van het proces. Afhankelijk van de visie en de wensen van de patiënte, kan ervoor gekozen worden om een afgemeten periode van dilateren voor te stellen of niet.

Er zijn geen Randomized Clinical Trials (RCT) voorhanden om de lichamelijke winst (vb. lengte, diameter) van dilataties aan te tonen. Desondanks wordt deze methode Internationaal aangeraden (Bakker, 2014; Lancaster, 2004; White & Faithfull, 2006) en wordt er onderzoek matig wel enige evidentie, ook in lengte en diameter, beschreven (Bahng, 2012; Decruze, 1999; Law, 2015; Son, 2015).

RCT is een experimentele onderzoeksstrategie waarbij mensen per toeval in groep worden ingedeeld om de werkzaamheid van een interventie aan te tonen (vergelijking met groep die interventie niet krijgt). Met deze werkwijze is het uiterst belangrijk dat alle mogelijke andere variabelen (therapietrouw, hormoonsubstitutie, gebruik vaginale bevochtigers, psychologische belasting door dilatatie,...) eenvormig zijn. De ethische factor, nl. keuzevrijheid voor dilatatie en het eenvormig houden van andere variabelen, maakt onderzoek in dit domein moeilijk.

Revalidatie programma's

Er zijn revalidatieprogramma's beschreven die zich bijvoorbeeld focussen op therapietrouw rond dilatatie (Brand, 2012; Jeffries, 2006; Robinson, 1999), maar ook omtrent algemene seksuele revalidatie na behandeling voor kanker (Brotto, 2008).

Eén kleine studie toont het positief effect aan van regelmatige fysieke opwindingsreactie (4 keer per week, gedurende 3 maanden) verkregen door een clitorale vibrator. Dit zou een positief effect hebben op de vaginale elasticiteit, lubricatie (smering), teleangiëctasieën, zweren en mucosale kleur. Deze effecten zouden verkregen zijn vanuit extra oxygenatie (verzadiging met zuurstof) in het bekken. De psychoseksuele effecten, zoals verlangen, opwinding en orgasme mogelijkheden, waren in deze groep ook significant verbeterd (Schroder, 2005). Dit onderzoek is belovend, maar in de praktijk voor veel vrouwen een belasting na kankerbehandeling.

Preventieve maatregelen en behandeling: vulvaair

Hier volgt een kort overzicht van praktische richtlijnen van behandelingen voor vulvaire atrofie en stenosering en dit in verschillende fasen, nl. Bij intacte huid - preventief; ontstekingen en infecties; vulvaire droogte en atrofie en vulvaire stenose - verkleving

Bij intacte huid - preventief

Bij intacte huid (Tabel 1: graad 0) kan er naast de algemene hygiënische en verzorgende preventieve maatregelen (richtlijnen VVRO, 2015), gebruik worden gemaakt van hydraterende (zoals een Hydro actieve colloïd gel) en huid- en slijmvlies beschermende producten. Een hydrocolloïd gel kan best 2x per dag in

een laag aangebracht worden (niet inwrijven) uitwendig aan de vulva. Met een beschermings-spray/crème of een applicator met vloeistof kan een barrière/film worden gecreëerd door 2 à 3 keer per week een dun laagje vulvair aan te brengen en goed te laten drogen (minimaal 30 seconden).

Onstekingen en infecties

Bij eerste tekenen en/of klachten van irritatie: jeuk, roodheid, droge schilfers (Tabel 1: graad 1 en 2) kan men naast de algemene hygiënische maatregelen gebruik maken van huid- en slijmvlies herstellende en kalmerende producten. Zalven en crèmes kunnen meermaals per dag op schaamlippen of vulva aangebracht worden en eventueel licht inmasseren.

Bij oppervlakkige en vochtige open letsels (Tabel 1: graad 3) is het belangrijk om de letsels goed te reinigen. Wondbehandeling kan met een enzyme alginogel al dan niet in combinatie met een siliconen- of vetverband. Bij het afdekken en fixeren wordt rekening gehouden met het comfort van de patiënte en kan eventueel een (siliconen) blaassonde geplaatst worden. In het bestraald gebied mag geen kleefpleister gebruikt worden om verdere beschadiging van de huid te vermijden. Bij tekens van infectie zijn antibiotische zalven of ontsmettende zalven aangeraaden voor de wondbehandeling.

Voor uitgebreidere wondzorg instructies kunnen bestaande wondzorg protocollen zoals vb. van de VVRO of van het eigen ziekenhuis, geraadpleegd worden. In functie van de wondheling en het comfort van de patiënte kan de behandelende arts beslissen of de radiotherapie zal onderbroken worden. De verzorging na de bestraling blijft analoog aan die tijdens de bestraling. Opvolging van de wondheling is noodzakelijk door een gespecialiseerde (thuis)verpleegkundige en/of arts. De blaassonde kan, zo nodig, nog ter plaatse blijven tijdens deze periode.

Vulvaire droogte en atrofie

Door bestraling kunnen zweet- en talgklieren permanent vernietigd worden en droge huid veroorzaken. Het gebruik van een hydraterende crème meermaals per dag is aangewezen om huid en slijmvlies te hydrateren en te verzachten. Droge schilfers veroorzaken jeuk (door activeren van zenuwuiteinden) en kloven geven pijn en infectiegevaar. Extra aandacht schenken aan hydrateren van de slijmvlies, zodra ze intact zijn, is aangewezen (zie 'Vaginale droogte en atrofie').

Vulvaire stenose - verkleving

Mocht er na heling huidspanning ontstaan aan de introïtus is, naast het aanbrengen van een hydraterende crème, dilatatie aangewezen. Dit enkel indien men de optie tot geslachtsgemeenschap wenst te behouden. Dit dient op dezelfde manier te gebeuren als bij vaginale dilatatie (zie 'Vaginale stenose – vernauwing en verkorting'). Met de uitzondering dat enkel de eerste 5 cm van het staafje dient ingebracht te worden. Mochten de labia minora verklevan aan het vestibulum is het dagelijks aanbrengen van hydraterende crème aan deze huidplooiën voldoende om verkleving tegen te gaan.

Behandeling ernstige vulvaire/ vaginale reacties

bij ernstige complicaties van de huid- en/of slijmvliesheling, zoals necrose (Tabel 1: graad 4), kan speciale zorg vereist zijn. Gelukkig treden deze complicaties slechts uitzonderlijk op (zie deel I).

Bij een fistel of/en ernstige necrose is dilatatie gecontra-indiceerd

Hyperbare zuurstof therapie

Hyperbare zuurstof therapie wordt toegepast bij late, ernstige bestraling toxiciteit die weinig of niet reageert op andere behandelingen/methoden/wondzorg. Door hypersaturatie worden herstelprocessen in gang gezet zoals de vorming van nieuwe kleine bloedvaatjes, die zorgen voor een verbeterde vascularisatie en bijgevolg wondgenezing. Ook de effectiviteit van bepaalde antibiotica wordt hierdoor versterkt.

Bij hyperbare zuurstof therapie wordt de patiënte in een drukcabine geplaatst om 100% zuurstof te laten inademen onder verhoogde druk. Het is een intensieve behandeling doordat meerdere sessies (30 à 40-tal) noodzakelijk zijn van 1 à 2 uur, 4 à 5 keer per week en slechts mogelijk zijn in enkele daarvoor ge-equipeerde centra/ziekenhuizen.

De helende werkzaamheid is gekend, doch wordt deze methode niet zo frequent toegepast. Radio- necrotische wonden vulvaire en periaanaal behoren tot de toegelaten indicaties in Europa. Wetenschappelijke studies zijn kleinschalig en de

effecten op late bestralingsschade geven wisselende cijfers (Craighead, 2011; Denton, 2009).

Heelkundige reconstructie

Bij ernstige vervorming of beschadiging van vagina/perineum en/of bij vrouwen waarbij geslachtsgemeenschap niet meer mogelijk is en men deze optie toch wil behouden, kan een anatomisch herstel de enige optie zijn. Een ingreep in bestraald gebied wordt echter sterk bemoeilijkt door een slechte en vertraagde wondheling ten gevolge van verminderde vascularisatie.

Er zijn enkele studies omtrent heelkundige interventies voor vaginale vernauwing of verkorting ten gevolge van radiotherapie. Meestal worden flappen en pas in tweede instantie huidgreffen (gezien deze op zich contraheren) gebruikt om een verkorte vagina te verlengen of om vagina en perineum te reconstrueren. De resultaten zijn zeer verschillend en effectiviteit is moeilijk te beoordelen (Denton, 2009; Wolf, 2006). Afhankelijk van de gebruikte techniek, kan stenose optreden en is dilatatie (opnieuw) nodig.

Besluit

Preventie en behandeling van vaginale/vulvaire stenose en atrofie zijn gebaseerd op expertise consensus en veronderstelde links tussen de heling van acute bestralingsreacties en lange termijn toxiciteit zoals vaginale/vulvaire stenose en atrofie (Consequential late damage). Daarom benadrukken we registratie van gebruikte producten en methoden (vb. gebruik van irrigator/vaginale applicator/dilatator) en patroon van gebruik tezamen met het helingsproces (Tabel 1: graad 1 – graad 4). Dit om het beleid verder te verfijnen. We stellen hiervoor de Vas en de VuAS voor (zie bijlage).

DEEL 3: VOORLICHTING EN ONDERSTEUNING

Introductie

Na de behandeling zal duidelijk worden met welke vaginale en/of vulvaire verandering iedere patiënte en elk koppel op seksueel gebied mee zal moeten omgaan. Zoals weergegeven in deel I, geven niet alle vaginale of vulvaire veranderingen klachten of 'distress', noch seksuele problemen. Vermoedelijk omdat een aantal mensen met beperkte informatie over hoe hiermee om te gaan, reeds geholpen is. Correcte informatie is immers de basis van herstel.

Seksuoloog: patiëntes vertellen me dat 'het niet hebben van informatie' problematisch was voor hen en dit omdat het hen de mogelijkheid ontnam om zich voor te bereiden op seksuele bijwerkingen.

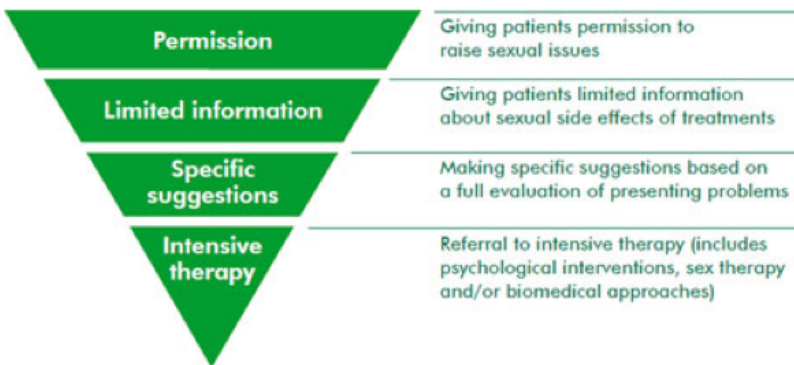
Binnen de literatuur is er consensus over de noodzaak van trajectmatige, informatieve en ondersteunende gesprekken (persoonlijk of telefonisch) in het kader van preventie/behandeling van vaginale/vulvaire neveneffecten en psychoseksuele problemen na bestraling in het bekken. De manier waarop dit idealiter vorm krijgt, zal afhangen van het behandelingstraject van de patiënte, en wat mogelijk is binnen uw ziekenhuis (Schofield, 2013). Gezien de multifactoriële aard van het probleem is de betrokkenheid van verschillende disciplines (arts, verpleegkundige/onco-coach of psycholoog/seksuoloog) noodzakelijk. Daarnaast is het essentieel om een vertrouwensband met de patiënte te hebben om het bredere/diepere gesprek aan te gaan.

Binnen ons ziekenhuis hebben we gekozen voor referentiepersonen. Zowel de radiotherapeut, de verpleegkundige als onze psycholoog-seksuoloog nemen, in gedeelde verantwoordelijkheid, het gesprek over dit onderwerp met deze groep patiënten op.

Het PLISSIT-model is een counselingmodel dat gebruikt kan worden als tool om seksuele problemen bespreekbaar te maken. Het model onderscheidt verschillende niveaus van interventies.

De basis is dat elke patiënte moet voelen dat er openheid is om mogelijke psychoseksuele zorgen/vragen/problemen aan te kaarten. Elke hulpverlener heeft als taak om deze openheid mee te creëren en mandaat te verwerven om over dit intieme en gevoelige thema in gesprek te gaan ('Permission'). Vb. door een brochure over mogelijke neveneffecten mee te geven. Veel zorgen en vragen zullen reeds opgevangen worden door het geven van beperkte en laagdrempelige informatie over mogelijke psychoseksuele neveneffecten t.g.v. de ziekte en behandeling ('Limited information'). Vb. veel vrouwen ondervinden vaginale droogheid na bestraling. Als u seksueel actief wenst te zijn, raden we een glijmiddel aan.

PLISSIT Model of Addressing Sexual Functioning (Annon, 1974)



Tekening 15. PLISSIT model

Naast het geven van laagdrempelige informatie kunnen vervolgens specifieke suggesties aangereikt worden op maat van de klachten, beleving en ervaringen van de patiënte ('Specific suggestions'). Vb. gezien er reeds verklevingen merkbaar zijn en u het belangrijk vindt om geslachtsgemeenschap te blijven hebben, raden we aan om vaginale bevochtigers te gebruiken en te dilateren. Indien blijkt dat psycho-educatieve en motiverende interventies niet volstaan, is verwijzing voor intensieve therapie naar een seksuoloog of klinisch psycholoog aangewezen. Bijvoorbeeld bij aversie van aanraking van de vulva ('Intensive therapy').

Onco-coach en referentiepersoon: De eerste keer het gesprek starten met een patiënte over vb. vaginale droogte en/of over het belang van haar seksuele leven, vond ik toch heel spannend. Ik voelde me wat onwennig en dat was merkbaar in het gesprek. Later kwam het vlotter en merkte ik dat het gesprek voor de patiënte zelf ook minder beladen werd.

Zoals bleek uit het onderzoek van Toelen et al. (2017) leven er in Vlaanderen verschillende visies over wanneer welke patiënte deze, meer gedetailleerde ('Specific Suggestions'), uitleg moet krijgen. Hieronder vindt u twee mogelijkheden namelijk het 'Trechter-Traject' en 'Specifieke Selectie'.

Een trajectmatige aanpak: trechter-traject of specifieke selectie

samen met uw team kan u beslissen om alle patiënten die bij de 'risicogroepen' behoren (zie deel I) in te lichten over de mogelijke gevolgen van de behandeling (Trechter-Traject). Of om patiënten in te lichten bij constatering van vaginale/vulvaire veranderingen zoals verklevingen (Specifieke Selectie).

Bij het **Trechter-Traject** kiest u ervoor om iedereen die tot de risicogroep behoort, gefaseerd in te lichten. Als u voor deze manier kiest dan is het belangrijk om al van vroeg in de behandeling 'enige beperkte' informatie te geven en dit door verschillende hulpverleners/disciplines op verschillende momenten in het traject. Dit in aanloop van een (meer uitgebreid) counseling gesprek. Deze gefaseerde aanpak werkt normaliserend. Mentale ruimte voor meer uitgebreidere informatie en specifieke suggesties is er pas als de patiënte de behandeling gestart is en een inschatting kan maken over het verloop en de bijhorende neveneffecten. Als patiëntes zelf reeds vragen hebben, kan een gesprek uiteraard vroeger. Het nadeel van deze methode is dat er ook patiëntes geïnformeerd worden, die geen verklevingen krijgen en mogelijk onnodige stress hierdoor ervaren.

Bij de **Specifieke Selectie** kiest u ervoor om de patiënte in te lichten nadat er klachten zijn of verklevingen/atrofie werden geconstateerd. Deze selectie gebeurt door een arts. Handvaten om met deze vaginale/vulvaire veranderingen om te gaan, zullen dan pas na de behandeling meer uitgebreid besproken

worden. Het voordeel van deze aanpak is dat zij die geen klachten of (ernstige) toxiciteit hebben, niet nodeloos ingelicht worden. Een nadeel van deze aanpak is dat voor sommige patiëntes dit nieuws te plots is en behandeling snel moet starten.

Tips voor het gesprek

onafhankelijk van welk traject uw team verkiest, kunnen onderstaande tips handig zijn tijdens een meer uitgebreid counseling gesprek. Extra geschreven informatie, zoals een voorlichtingsfolder, is zinvol om mee te geven (vb. De brochure op de site van 'Kom op Tegen Kanker': 'Het gebruik van vaginale dilatatoren na bestraling van het kleine bekken').

Betrek de partner

Dit omdat:

- De klinische praktijk weergeeft dat veel partners aangeven angst te hebben om hun partner pijn te doen tijdens het vrijen.
- Een aantal partners een erectiele disfunctie ontwikkelen naar aanleiding van de keuze om zelf te zorgen voor dilatatie door seksuele gemeenschap. De focus ligt dan niet meer op plezier, maar op een verplichting/een opdracht.
- Therapietrouw i.v.m. dilatatie niet hoog is, waardoor partners kunnen gezien worden als een belangrijke bron van steun.

Heb extra aandacht voor alleenstaande vrouwen

Alleenstaande vrouwen hopen vaak op een toekomst met partner. Gezien de behandeling een effect kan hebben, niet alleen op de seksuele functie, maar ook op het lichaams- en zelfbeeld, is het belangrijk om hun beleving (wensen, angsten) hierover te leren kennen. Hierdoor kan gepaste ondersteuning aangeboden worden.

Anamnese/belangrijke thema's

- Overlopen van haar/hun belevingsproces van diagnose en behandeling en de hierbij horende klachten.
- Bevraag de menopauze status van deze patiënte en of er reeds klachten waren.
- Bevraag of deze patiënte nog een kinderwens heeft.
- In kaart brengen van de manier waarop deze patiënte is omgegaan met het

ziekteproces/de behandeling. Of men zaken actief aanpakt of eerder vermijdt, geeft immers een indicatie over de manier waarop patiënte/partner zal omgaan met mogelijke veranderingen in hun seksuele leven.

- Verken en erken de waarden en de betekenis van seksualiteit voor deze vrouw/dit koppel.
- Bekijk of er relationele moeilijkheden of spanningen zijn, die de revalidatie kunnen beïnvloeden.
- Onderken mogelijke zorgen en/of vragen: 'Ga ik nog gewoon seksueel contact kunnen hebben?', 'Gaat dit een impact hebben op mijn partnerrelatie?', 'Ga ik in de toekomst nog een partner kunnen vinden?', 'Kan men, als er verklevingen zijn, nog een uitstrijkje nemen?', ...

Psycho-educatie

- Overloop de vrouwelijke anatomie aan de hand van een tekening en beschrijf aansluitend de (mogelijke) neveneffecten van bestraling op de verschillende organen. Vb.: de eierstokken (menopauze waardoor vaginale atrofie), de vagina of vulva (verkleving, vernauwing, atrofie).
 - Beschrijf de mogelijke veranderingen in seksuele beleving en seksuele functie, aangepast aan de informatie die u verkregen hebt in de anamnese.
-
- Daling van het seksuele verlangen tot 1 jaar na behandeling (Bergmark 1999; Jensen, 2003). Benoem dat dit verminderd libido normaal is en kader dit in toegenomen vermoeidheid en verwerking van de diagnose en het behandelingsproces. Mochten hierdoor relationele moeilijkheden ontstaan, verwijs je best naar een seksuoloog.
 - Daling in opwindingsreactie (Bergmark 1999; Jensen, 2003)
 - Bij een daling van de subjectieve opwindingsreactie kan men met de patiënte het volgende bespreken: stel jezelf de vraag 'waar word ik opgewonden van?'. Bij te grote remmingen om zich 'te laten gaan' binnen het seksuele: verwijzen naar een seksuoloog.
 - Bij een daling van de objectieve opwinding/lubricatie, bespreek je best het gebruik van een glijmiddel of een vaginale bevochtiger (zie deel II). Zowel glijmiddel op siliconen- als oliebasis leggen een film op de huid. Glijmiddel op waterbasis kan, bij ernstige atrofie, verdampen en geabsorbeerd worden door de huid. Glijmiddel is vrij verkrijgbaar bij een grootwarenhuis, apotheek of online en dit zonder doktersvoorschrift.

Tabel 6: Verschil tussen een bevochtiger en een glijmiddel

Bevochtiger	Glijmiddel
Verminderd vaginale droogheid algemeen	Verminderen van vaginale/vulvaire droogheid tijdens seksueel contact of bij gynaecologisch onderzoek
Beschikbaar in gel, tabletvorm. In gel vorm is het makkelijker aan te brengen aan de vulva, indien nodig.	Beschikbaar in gel of vloeibare vorm
Aangebracht via vaginale applicator of als vaginale zetpil of met de hand vulvaair.	Aangebracht aan de geslachtsorganen van beide partners voor seksueel contact
5 keer per week consistent gebruiken. Best aanbrengen voor het slapen gaan, om absorptie te verhogen	Te gebruiken tijdens seksueel contact. Het kan zijn dat het opnieuw aangebracht moet worden tijdens seksueel contact
Verskillende soorten zijn beschikbaar: polycarbophil-based gel, product met hyaluronzuur, aangevuld met Vitamine E en/of A	Op water- of siliconenbasis, of op oliebasis (Kokosolie). Speeksel is een natuurlijk glijmiddel.
	Opletten met geparfumeerd glijmiddel gezien risico op irritatie. Op petroleum gebaseerde producten (vb. vaseline) beschadigen dan weer condoms

- Dyspareunie (pijn tijdens seksueel contact) (Bergmark, 1999; Jensen, 2003; Mannaerts, 2001)

Dit kan veroorzaakt worden door de vaginale/vulvaire atrofie en/of vaginale/vulvaire stenose, wat uiteraard eerst aangepakt dient te worden d.m.v. bovenstaand advies.

Maar het is daarnaast belangrijk om aan te vinken dat men de spieren reflexmatig zal samentrekken als men pijn heeft. Ook bij angst voor pijn of bij een sterk gespannen bekkenbodemp, kan men automatisch verkrampen. Aanraking van de introïtus met een gespannen bekkenbodemp doet, op zijn beurt, weer pijn. Een verwijzing naar een kinesitherapeut gespecialiseerd in pelvische re-educatie, is dan aangewezen. Zij zullen deze vrouw begeleiden in het leren controleren van de bekkenbodemp. Dit zal helpen om te ontspannen bij het inbrengen van een speculum tijdens gynaecologisch onderzoek, bij dilatatie, maar ook bij coïtus. Daarnaast kunnen deze oefeningen het gevoel geven dat controle herwonnen is.

Belgische verenigingen voor kinesitherapeuten gespecialiseerd in pelvische re-educatie

BICAP: <https://www.bicap.be/nl>

PELVIRED: <http://www.pelvired.be/>

- Daling in orgasmecapaciteit (Bergmark 1999; Jensen, 2003; Mannaerts, 2001)
Dit kan veroorzaakt worden door een verstoring in voorgaande fases (verlangen, opwinding) en pijn. Het is belangrijk eerst deze veranderingen aan te pakken. Als men geen last heeft van verlangen, opwinding en pijn dan moet men de mogelijke verminderde gevoeligheid van het weefsel door bestraling in het achterhoofd houden. Deze vrouwen hebben mogelijk sterkere prikkels nodig.

Als dilatatie een optie is...

Het is belangrijk om vrouwen uit te leggen waarom dilateren zinvol kan zijn. De belangrijkste reden, zowel aangegeven door vrouwen als door hulpverleners (Bakker, 2014), is dat verklevingen in en vernauwing van de vagina gynaecologisch onderzoek en seksueel contact kan bemoeilijken. Het is aangewezen om het gezondheidsaspect hierin te benadrukken, zodat dilateren gezien wordt als een revalidatie-instrument en niet als een seksspeeltje (Bonner, 2012; Cullen, 2013).

Het advies van de arts is hierin essentieel. Bij een fistel (contra-indicatie) of reeds pijnlijke atrofie (moet eerst behandeld worden), wordt respectievelijk niet of pas later gestart met dilateren. De ernst van vaginale veranderingen en mogelijke verklevingen, is een belangrijke factor in het beslissingsproces van deze vrouw. Het blijft immers de keuze van elke patiënte op zich om al dan niet te dilateren. Ook zonder het hebben van verklevingen kan men kiezen om te dilateren. En dit vanuit de wens om controle te houden over het lichaam en om angst voor (toekomstige) penetratie te overwinnen.

Als men voor dilatatie kiest

Het is belangrijk om te onderkennen dat dilateren door de meeste vrouwen ervaren wordt als huiswerk, een vervelende klus en in meer extreme mate als iets psychisch belastend (Bonner, 2012). Wees dan ook alert voor mogelijke emotionele reacties. De diagnose en behandeling van kanker kan op zichzelf al een hele impact hebben op het psychisch welbevinden. Na de behandeling wil men deze

periode zo snel mogelijk afsluiten. Door het dilateren, kan men immers steeds weer geconfronteerd worden met de nevenwerkingen van de ziekte (Cullen, 2013). Therapietrouw is dan ook vaak laag, ondanks de eigen keuze (Friedman, 2011; Law, 2015). Een lichte en motiverende houding van de hulpverlener is dan ook essentieel om de zwaarte te doorbreken.

Praktisch

Overloop in de brochure van 'Kom op Tegen Kanker', 'Het gebruik van vaginale dilatatoren na bestraling van het kleine bekken', de praktische tips bij vaginale dilatatie en toon de dilatatoren. Introduceer de dilatator op een lichte en eenvoudige wijze (Cullen, 2013). Desalniettemin met erkenning voor de mogelijke negatieve gevoelens die deze praktijk voor sommige vrouwen meebrengt. Probeer zoveel mogelijk barrières weg te werken/voor te zijn.

1. Instrumentele barrières
 - a. Zorg ervoor dat het verkrijgen van de dilatator toegankelijk is. Net als glijmiddel en een brochure waarin de richtlijnen opnieuw na te lezen zijn (Bakker, 2015; Cullen, 2013).
2. Emotionele barrières
 - a. Onzekerheid over de eigen capaciteit over 'hoe te dilateren', ...
 - b. Angst voor pijn: geef aan dat angst voor pijn vaak verdwijnt als men met de oefening gestart is en men merkt dat staafje 1 pijnloos en vlot in te brengen is. Als u uit de anamnese echter weet dat deze vrouw een verleden heeft van vaginisme, dyspareunie of veel spanning ervaart, kan u uitleg over bekkenbodemoefeningen meegeven of verwijzen naar een bekkenbodemtherapeut(e) (Bakker, 2015).
 - c. Geef duidelijk aan dat licht vaginaal bloedverlies en vaginale afscheiding niet ongewoon zijn (Bakker, 2015) om angst hieromtrent te voorkomen.
3. Planmatige/praktische barrières
 - a. Overloop op welke dagen en momenten deze oefening voor deze vrouw het makkelijkst inpasbaar is, ook qua privacy. Dit om de kansen te verhogen dat het mee in haar routine past (Bakker, 2015).

Nadine: "Het starten was het moeilijkste...pff; toch een beetje raar. Daarnaast was het niet evident om een moment te kiezen waarop je echt alleen bent. Een vaste routine heeft me geholpen om door te zetten."

Volhouden van dilatatie hangt samen met:

- De idee dat het een medische beslissing is (Friedman, 2011)
- De overtuiging dat het het gynaecologisch onderzoek zal vergemakkelijken (Friedman, 2011)
- Zorgen over het seksuele leven en/of het verminderen/veranderen/beëindigen van het seksuele leven (Friedman, 2011).
- 'Herinnering aan stenose'. Vb. dat dilateren moeilijker gaat als men een week gestopt is of als men bij de follow up afspraak bij de arts hoort dat er opnieuw verklevingen zijn (Bonner, 2012).

Els: "Na 1.5 jaar ben ik gestopt met dilateren, ik was het beu en had het gevoel dat het wel in orde was. Een paar maanden later, tijdens gynaecologisch onderzoek, merkten we dat mijn vagina toch verkleefd was. Ik heb er nu spijt van dat ik toen toch niet heb volgehouden... "

Redenen om te stoppen met dilateren zijn een onnatuurlijk gevoel (28%), geen interesse in seksualiteit (26%) en vaginale droogte (21%) (Friedman, 2011).

Follow-up

Gezien therapietrouw laag is en vaginale/vulvaire toxiciteit ook op een later moment in de tijd kan optreden, is follow up zeer belangrijk. Er zijn verschillende methodes beschreven die een positief effect hebben, niet alleen voor therapietrouw rond dilatatie, maar ook voor het zelfwaardegevoel van deze patiëntengroep. Vb.:

- Telefonisch contact ter ondersteuning (Bakker, 2016; Schofield, 2013). Vb. vanaf de start van dilatatie en dit tot patiëntes aangeven dat de oefening vlot, pijnloos en zonder bloedverlies verloopt.
- Medische follow up momenten bij de radiotherapeut of gynaecoloog, waarbij zowel het lichamelijk aspect (vaginale toxiciteit) als de motivatie en het gedrag i.v.m. hydratatie en/of dilatatie kan bekeken worden. Deze consulten kunnen aangevuld worden met een contact met de verpleegkundige/psycholoog/sexuoloog die deze zorg mee op zich neemt.
- Groepsinterventies zoals psycho-educatieve lotgenotengroepen geleid door een hulpverlener met kennis rond dit thema (Jeffries, 2006; Robinson, 1999)
- De huisarts of bekkenbodetherapeut kunnen mee gemobiliseerd worden in de zorg voor deze patiëntes.

Besluit

We benadrukken het belang van op maat gemaakte informatie tijdens en na behandeling over mogelijke vaginale/vulvaire neveneffecten. Het bespreekbaar maken van en aandacht schenken aan vaginale/vulvaire stenose en atrofie en psychoseksuele neveneffecten is essentieel voor goede zorg. Spreken is niet alleen uitleg geven, maar ook actief luisteren naar wat de patiënte (en partner) brengt. Ondersteuning door geschreven informatie zoals een brochure is steeds zinvol.

Gezien de complexiteit en de mogelijke taboesfeer rond het thema is het belangrijk dat dit door een multidisciplinair team van hulpverleners gedragen wordt. Dit om de drempel ook voor patiëntes te verlagen om erover te spreken. Naast het geven van informatie is ondersteuning en begeleiding aangewezen, afhankelijk van de patiënte en de graad van toxiciteit. Dit kan begeleiding omtrent dilatatie en/of het omgaan met psychoseksuele neveneffecten inhouden.

Spreek erover!

BIJLAGE:

Vaginal Assessment Scale (VAS) en Vulvar Assessment Scale (VuAS)

Clinician to Complete:	
Vaginal Assessment Scale (VAS) <i>(Please check only one response/item)</i>	Vulvar Assessment Scale (VuAS) <i>(Please check only one response/item)</i>
Dryness (0) <input type="checkbox"/> None (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe	Dryness (0) <input type="checkbox"/> None (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe
Soreness (0) <input type="checkbox"/> None (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe	Soreness (0) <input type="checkbox"/> None (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe
Irritation (0) <input type="checkbox"/> None (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe	Irritation (0) <input type="checkbox"/> None (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe
Dyspareunia (Pain w/intercourse) (0) <input type="checkbox"/> None (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe (99) <input type="checkbox"/> No Attempt	Painful to Touch (0) <input type="checkbox"/> None (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe (99) <input type="checkbox"/> No Attempt
To be computed by clinical team: Vaginal Total Score: _____ Vaginal Composite (Average) Score: _____	To be computed by clinical team: Vulvar Total Score: _____ Vulvar Composite (Average) Score: _____
Health Promotion Strategies <i>(Please check appropriate response)</i>	
Vaginal Lubricant with Sexual Activity and/or Vaginal Health Promotion Strategy (dilator) (1) <input type="checkbox"/> Not Using (2) <input type="checkbox"/> Rarely (3) <input type="checkbox"/> Sometimes (4) <input type="checkbox"/> Always (5) <input type="checkbox"/> Not Active (6) <input type="checkbox"/> Not Applicable Type of Lubricant: _____	Recommendations (1) <input type="checkbox"/> Continue (2) <input type="checkbox"/> Recommended Today (3) <input type="checkbox"/> Increase Use (4) <input type="checkbox"/> Restart
Pelvic Floor Exercises (1) <input type="checkbox"/> Never (2) <input type="checkbox"/> Rarely (3) <input type="checkbox"/> A few times per week (4) <input type="checkbox"/> Daily (5) <input type="checkbox"/> Not Applicable	Recommendations (1) <input type="checkbox"/> Continue (2) <input type="checkbox"/> Recommended Today (3) <input type="checkbox"/> Increase Use (4) <input type="checkbox"/> Restart
Internal Vaginal Moisturizers Type (used internally): _____ (1) <input type="checkbox"/> Not Using (2) <input type="checkbox"/> 1x/wk (3) <input type="checkbox"/> 2-3x/wk (4) <input type="checkbox"/> 4-5x/wk (5) <input type="checkbox"/> 5+/wk (6) <input type="checkbox"/> Not Applicable External Moisturizer <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Type (used externally): _____ Frequency: _____	Recommendations (1) <input type="checkbox"/> Continue (2) <input type="checkbox"/> Recommended Today (3) <input type="checkbox"/> Increase Use (4) <input type="checkbox"/> Restart
Dilator Therapy (1) <input type="checkbox"/> Never (2) <input type="checkbox"/> 1x/wk (3) <input type="checkbox"/> 2-3x/wk (4) <input type="checkbox"/> 4-5x/wk (5) <input type="checkbox"/> 5+/wk (6) <input type="checkbox"/> Not Applicable (7) <input type="checkbox"/> Other Frequency: _____ If using, size of dilator (1) <input type="checkbox"/> 1 (2) <input type="checkbox"/> 2 (3) <input type="checkbox"/> 3 (4) <input type="checkbox"/> 4 (5) <input type="checkbox"/> 5 If using, pain with dilator (0) <input type="checkbox"/> None (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe	Recommendations (1) <input type="checkbox"/> Continue (2) <input type="checkbox"/> Recommended Today (3) <input type="checkbox"/> Increase Use (4) <input type="checkbox"/> Restart
Pain with gynecologic exam (0) <input type="checkbox"/> None (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe (4) <input type="checkbox"/> No Exam Between Appointments	
Clinician Signature: _____ Title: _____ Date: _____ Time: _____	

Clinician to Complete:				
Gynecologic Evaluation (Please check appropriate response)				<input type="checkbox"/> No Gynecologic Evaluation
Pelvic Pain with Exam	<input type="checkbox"/> Yes (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> No		(99) <input type="checkbox"/> Not Assessed
Vaginal Agglutination	<input type="checkbox"/> Yes (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> No		(99) <input type="checkbox"/> Not Assessed
Scarring/Adhesions	<input type="checkbox"/> Yes (1) <input type="checkbox"/> Mild (2) <input type="checkbox"/> Moderate (3) <input type="checkbox"/> Severe	<input type="checkbox"/> (0) <input type="checkbox"/> No		(99) <input type="checkbox"/> Not Assessed
Vaginal Health Assessment (Please check appropriate response)				
(0) / (99)	(1)	(2)	(3)	
pH	<input type="checkbox"/> <5	<input type="checkbox"/> 5-6.5	<input type="checkbox"/> >6.5	<input type="checkbox"/> Not Assessed
Moisture	<input type="checkbox"/> Normal moisture (with white flocculent fluid)	<input type="checkbox"/> Minimal moisture (with superficial layer of scanty thin white mucus)	<input type="checkbox"/> No moisture	<input type="checkbox"/> Not Assessed
Rugosity	<input type="checkbox"/> Good (thick rugated folds)	<input type="checkbox"/> Minimal (poorly rugated)	<input type="checkbox"/> None (loss of rugation, w/smooth vaginal walls)	<input type="checkbox"/> Not Assessed
Elasticity	<input type="checkbox"/> Excellent (fully distensible, with no or minimal tightness, for full speculum exam)	<input type="checkbox"/> Fair (moderate loss of distensibility, requiring modification in speculum exam [width and/or length])	<input type="checkbox"/> Poor (severe loss of distensibility, prohibiting speculum exam)	<input type="checkbox"/> Not Assessed
Length of Vagina	<input type="checkbox"/> >6cm	<input type="checkbox"/> 4-6cm	<input type="checkbox"/> <4cm	<input type="checkbox"/> Not Assessed
Thickness	<input type="checkbox"/> Normal (no signs of atrophy)	<input type="checkbox"/> Thin walls	<input type="checkbox"/> Papery thin, transparent, visible blood vessels	<input type="checkbox"/> Not Assessed
Epithelial Integrity	<input type="checkbox"/> Normal (no petechiae, non-friable)	<input type="checkbox"/> Petechiae after scraping/swabbing	<input type="checkbox"/> Petechiae present prior to contact, or bleeds w/contact	<input type="checkbox"/> Not Assessed
Vascularity	<input type="checkbox"/> Good (pink)	<input type="checkbox"/> Fair (pale)	<input type="checkbox"/> Minimal (no color)	<input type="checkbox"/> Not Assessed
Vulvar Atrophy	<input type="checkbox"/> Mild (dry, pale, thinning, and/or diminished fullness of tissue)	<input type="checkbox"/> Moderate (dry, pale, shiny, labial flattening and/or hair loss)	<input type="checkbox"/> Severe (loss of labial architecture, decrease size of clitoris, prominent or telescoping urethra)	<input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Not Assessed
Vulvar Irritation	<input type="checkbox"/> Mild (mild erythema, mild inflammation, non-tender to palpation)	<input type="checkbox"/> Moderate (erythema, inflammation, mild tenderness, skin intact)	<input type="checkbox"/> Severe (severe erythema, inflammation, tender to even light touch and/or fissures)	<input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Not Assessed
Vaginal Irritation	<input type="checkbox"/> Mild	<input type="checkbox"/> Moderate	<input type="checkbox"/> Severe	<input type="checkbox"/> None <input type="checkbox"/> Not Assessed
Vestibular Irritation	(1) <input type="checkbox"/> Yes (0) <input type="checkbox"/> Not Present		Vaginal Stenosis (1) <input type="checkbox"/> Yes (0) <input type="checkbox"/> Not Present	
Incontinence	(1) <input type="checkbox"/> Fecal (0) <input type="checkbox"/> No Fecal (1) <input type="checkbox"/> Urinary (0) <input type="checkbox"/> No Urinary		Pad Use (1) <input type="checkbox"/> Yes (0) <input type="checkbox"/> No	

REFERENTIES

DEEL 1: VAGINALE/VULVAIRE NEVEFFECTEN POST RADIOTHERAPIE

- Abithol, M., & Davenport, J. H. (1979). Sexual Dysfunction after therapy for cervical carcinoma. *American Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *119*(2), 181-189.
- Bakker, R. M., Kenter, G. G., Creutzberg, C. L., Stiggelbout, A. M., Derks, M., Mingelen, W., de Kroon, C. D., Vermeer, W. M., & ter Kuile, M. M. (2016). Sexual distress and associated factors among cervical cancer survivors: A cross-sectional multi-centre observational study. *Psycho-oncology*, *26*(10), 1470-1477.
- Bakker, R. M., Pieterse, Q. D., van Lonkhuijzen, L. R. C. W., Trimbos, B. J. B. M. Z., Creutzberg, C. L., Kenter, G. G., de Kroon, C. D., & ter Kuile, M. M. (2017). A controlled study on vaginal blood flow during sexual arousal among early stage cervical cancer survivors treated with conventional radical or nerve-sparing surgery with or without radiotherapy. *International Journal of Gynecological Cancer*, *27*(5), 1051-1057.
- Banerjee, R., & Kamrava, M. (2014). Brachytherapy in the treatment of cervical cancer: a review. *International Journal of Women's Health*, *6*, 555-564.
- Barahmeh, S., Al masri, M., Badran, O., Masarweh, M., El-Ghanem, M., Jaradat, I., & Lataifeh, I. S. (2013). Ovarian transposition before pelvic irradiation: Indications and functional outcome. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, *39* (11), 1533-1537.
- Bergmark, K., Avall-Lundqvist, E., Dickman, P. W., Henningsohn, L., & Steineck, G. (1999). Vaginal changes and sexuality in women with a history of cervical cancer. *The New England Journal of Medicine*, *340* (18), 1383 – 1389.
- Brand, A. H., Bull, C. A., & Cakir, B. (2006). Vaginal stenosis in patients treated with radiotherapy for carcinoma of the cervix. *International Journal of Cancer*, *16*(1), 288-293.
- Brauer, M., ter Kuille, M. M., Laan, E., & Trimbos, B. (2009). Cognitive-Affective Correlates and Predictors of Superficial Dyspareunia. *Journal of sex and Marital Therapy*, *35*(1), 1-24.
- Bruner, D. W., Lanciano, R., Keegan, M., Corn, B., Martin, E., & Hanks, G. E. (1993). Vaginal stenosis and sexual function following intracavitary radiation for the treatment of cervical and endometrial carcinoma. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, *27*(4), 825-30.
- Burns, M., Costello, J., Ryan-Woolley, B. & Davidson, S. (2007). Assessing the impact of late treatment effects in cervical cancer: an exploratory study of women's sexuality. *European Journal of Cancer Care*, *16*(4), 364-72.
- Carter, J., Goldfrank, D., & Schover, L. R. (2011). Simple strategies for vaginal health promotion in cancer survivors. *Journal of sexual medicine*, *8*, 549-559.
- Das, P., Cantor, S. B., Parker, C. L., Zampieri, J. B., Baschnagel, A., Eng, C., Delclos, M. E., Krishnan, S., Janjan, N. A. & Crane, C. H. (2010). Long-term quality of life after radiotherapy of the treatment of anal cancer. *Cancer*, *15*, 822 – 829.
- Dörr, W., & Hendry, J. H. (2001). Consequential late effects in normal tissues. *Radiotherapy Oncology*, *61*(3), 223-31.
- Eaton, A. A., Baser, R. E., Seidel, B., Stabile, C., Canty, J. P., Goldfrank, D. J., Carter, J. (2017). Validation of clinical tools for vaginal and vulvar symptom assessment in cancer patients and survivors. *The Journal of Sexual Medicine*, *14*, 144-151.
- Floy, L., & Matthews, J. (1995). The effects of radiotherapy and surgery on the sexual function of woman treated for cervical cancer. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, *31*(2), 399-404.

- Hofsjö, A., Bohm-Starke, N., Blomgren, B., Jahren, H., Steineck, G., & Bergmark, K. (2017). Radiotherapy-induced vaginal fibrosis in cervical cancer survivors. *Acta Oncologica*, 56(5), 661-666.
- Jensen, P. T., Groeneweld, M., Klee, M. C., Thranov, I., Petersen, M., & Machin, D. (2003). Longitudinal study of sexual function and vaginal changes after radiotherapy for cervical cancer. *International Journal of Radiation Oncology, biology, physics*, 56(4), 937-949.
- Juraskova, I., Butow, P., Robertson, R., Sharpe, L., McLeod, C., & Hacker, N. (2003). Post-treatment sexual adjustment following cervical and endometrial cancer: a qualitative insight. *Psychooncology*, 12(3), 267-79.
- Kirchheiner, K., Fidarova, E., Nout, R. A., Schmid, M. P., Sturdza, A., Wiebe, E., Kranz, A., Polterauer, S., Pötter, R., & Dörr, W. (2012). Radiation induced morphological changes in the vagina. *Strahlentherapie und Onkologie*, 118, 1010-1019.
- Kirchheiner, K., Nout, R. A., Lindegaard, J. C., Haie-Meder, C., Mahantshetty, U., Segedin, B., Jürgenliemk-Schulz, I. M., Hoskin, P. J., Rai, B., Dörr, W., Kirisits, C., Bentzen, S. M., Pötter, R., & Tanderup, K. (2016). Dose-effect relationship and risk factors for vaginal stenosis after definitive radio(chemo)therapy with image-guided brachytherapy for locally advanced cervical cancer in the EMBRACE study. *Radiotherapy Oncology*, 118(1), 160-6.
- Kirchheiner, K., Nout, R. A., Tanderup, K., Lindegaard, J. C., Westerveld, H., Haie-Meder, C., Petric, P., Mahantshetty, U., Dörr, W., & Pötter, R. (2014). Manifestation pattern of early-late vaginal morbidity after definitive radiation (chemo) therapy and image-guided adaptive brachytherapy for locally advanced cervical cancer: an analysis from the EMBRACE study. *International Journal of Radiation Oncology, biology, physics*, 89(1), 88-95.
- Kollberg, K. S., Waldenström, A. C., Bergmark, K., Dunberger, G., Rossander, A., Wilderäng, U., Avall-Lundqvist, E., & Steineck, G. (2015). Reduced vaginal elasticity, reduced lubrication, and deep and superficial dyspareunie in irradiated gynecological cancer survivors. *Acta Oncologica*, 54(5), 772-779.
- Mannaerts, G. H. H., Schijven, M. P., Hendriks, A., Martijn, H., Rutten, H. J. T., & Wiggers, T. (2001). Urologic and sexual morbidity following multimodality treatment for locally advanced primary and locally recurrent rectal cancer. *European Journal of Surgical Oncology*, 27, 265-272.
- Mohamed, S., Lindegaard, J., de Leeuw, A., Jürgenliemk-Schulz, I., Kirchheiner, K., Kirisits, C., Pötter, R., & Tanderup, K. (2016). Vaginal dose de-escalation in image adaptive brachytherapy for locally advanced cervical cancer. *Radiotherapy and Oncology*, 120, 480-485.
- Morris, L., Do, V., Chard, J., & Brand, A. H. (2017). Radiation-induced vaginal stenosis: current perspectives. *International Journal of Woman's Health*, 9, 273-279.
- Nunns, D., Williamson, K., Swaney, L., & Davy, M. (2000). The morbidity of surgery and adjuvant radiotherapy in the management of endometrial carcinoma. *International Journal of Gynecological Cancer*, 10, 233-238.
- Perino, A., Calligaro, A., Forlani, F., Tiberio, C., Cucinella, G., Svelato, A., Saitta, S., & Calagna, G. (2015). Vulvo-vaginal atrophy: A new treatment modality using thermos-ablative fractional Co2 laser. *Maturitas*, 80, 296-301.
- Pras, E., Wouda, J., Willems, H. B., Midden, M. E., Zwart, M., de Vries, E. G. E., & Schultz, W. W. (2003). Pilot Study of vaginal plethysmograph in women treated with radiotherapy for gynecological cancer. *Gynecologic Oncology*, 91, 540-546.
- Schover, L., R., Fife, M., & Gershenson, D. M. (1989). Sexual dysfunction and treatment for early stage cervical cancer. *Cancer*, 63(7), 204-212.
- RTOG Foundation. RTOG/EORTC Late Radiation Morbidity Scoring Schema. Geraadpleegd van <https://www.rtog.org/ResearchAssociates/AdverseEventReporting/RTOG/EORTCLateRadiationMorbidityScoringSchema.aspxhttp>

Son, C. H., Law, E., Oh, J. H., Apte, A. P., Yang, T. J., Riedel, E., Wu, A. J., Deasy, J. O., & Goodman, K. A. (2015). Dosimetric predictors of radiation-induced vaginal stenosis after pelvic radiation therapy for rectal and anal cancer. *International Journal of Radiation Oncology*. 92(3), 548-554.

U.S. Department of health and human services. National Institutes of Health

National Cancer Institute (2009). Common Terminology Criteria for Adverse Events Version 4.0.

Geraadpleegd van https://www.eortc.be/services/doc/ctc/CTCAE_4.03_2010-06-14_QuickReference_5x7.pdf

Wolf, J. K. (2006). Prevention and treatment of vaginal stenosis resulting from pelvic radiation therapy. *Community Oncology*. 3 (10), 665-671.

Yoshida, K., Yamazaki, H., Nakamura, S., Masui, K., Kotsuma, T., Akiyama, H., Tanaka, E., Yoshikawa, N., Uesugi, Y., Shimbo, T., Narumi, Y., & Yoshioka, Y. (2015). Role of vaginal pallor reaction in predicting late vaginal stenosis after high-dose-rate brachytherapy in treatment-naïve patients with cervical cancer. *Journal of Gynecologic Oncology*. 26(3), 179-184.

DEEL 2: PREVENTIE EN BEHANDELING VAN BESTRALINGSREACTIES

Bakker, R. M., ter Kuile, M. M., Vermeer, W. M., Nout, R. A., Mens, J. W. M., van Doorn, L. H. C., de Kroon, C. D., Hompus, W. C. P., Braat, C., & Creutzberg, C. L. (2014). Sexual rehabilitation after pelvic radiotherapy and vaginal dilator use: Consensus using the Delphi method. *International Journal of Gynecological Cancer*. 24, 1499-1506.

Bahng, A., Dagan, A., Bruner, D., & Linn, L. (2012). Determination of prognostic factors for vaginal mucosal toxicity associated with intravaginal high-dose rate brachytherapy in patients with endometrial cancer. *International Journal of Radiation Oncology, biology, physics*. 82(2), 667-673.

Bentivoglio, G., & Diani, F. (1981). Use of topical benzydamine in Gynaecology. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology*. 8(3), 103-110.

Brand, A. H., Do, V., & Stenlake, A. (2012). Can an educational intervention improve compliance with vaginal dilator use in patients treated with radiation for gynecological malignancy? *International Journal of Gynecological Cancer*. 22(5), 897-904.

Brotto, L. A., Heiman, J. R., Goff, B., Greer, B., Lentz, G. M., Swisher, E., Tamimi, H., & Van Blaricom, A. (2008). A Psychoeducational Intervention for Sexual Dysfunction in Women with Gynecologic Cancer. *Archives of Sexual Behavior*. 37 (2), 317-329.

Carter, J., Goldfrank, D., & Schover, L. R. (2011). Simple strategies for vaginal health promotion in cancer survivors. *Journal of sexual medicine*. 8, 549-559.

Craighead, P., Shea-Budgell, M. A., Nation, J., Esmail, R., Evans, A. W., Parliament, M., Oliver, T. K., & Hagen, N. A. (2011). Hyperbaric oxygen therapy for late radiation tissue injury in gynecologic malignancies. *Current Oncology*. 18(5), 220-227.

Decruze, S., Guthrie, D., & Mangani, R. (1999). Prevention of vaginal stenosis in patients following vaginal brachytherapy. *Clinical Oncology*. 11, 46-48.

Denton, A. S., & Maher, E. J. (2009). Intervention for the physical aspects of sexual dysfunction in woman following pelvic radiotherapy. *The Cochrane Database Systematic Reviews*. (1): CD003750.

Hoffman, M. S., Wakeley, K. E., & Cardosi, R. J. (2003). Risks of Rigid Dilator for a Radiated Vaginal Cuff: Two related Rectovaginal Fistulas. *The American College of Obstetricians and Gynecologists*. 101(5), 1125-1126.

Jeffries, S. A., Robinson, J. W., Craighead, P. S., & Keats, M. R. (2006). An effective group psychoeducational intervention for improving compliance with vaginal dilation: A randomized controlled trial. *International*

Journal of Radiation Oncology, Biology and Physics. 65 (2), 404-411.

Kagan, R., & Rivera, E. (2017). Restoring vaginal function in postmenopausal women with genitourinary syndrome of menopause. *The North American Menopause Society*, 15, 1-4.

Law, E., Kelvin, J., Thom, B., Riedel, E., Carter, J., Alektiar, K., & Goodman, K. (2015). Prospective study of vaginal dilator use and efficacy following radiotherapy. *Radiotherapy Oncology*, 116(1), 149-155.

Lancaster, L. (2004). Preventing vaginal stenosis after brachytherapy for gynecological cancer: an overview of Australian practices. *European Journal of Oncology Nursing*, 8, 30-39.

Johnson, N., Miles, T. P., & Carnes, P. (2010). Dilating the vagina to prevent damage from radiotherapy: systematic review of the literature. *systematic review of the literature*. *BJOG* 2010;117:522-531.

Peters, L., van Seumeren, I., Van Lunsen, R., Both, S., Goverde, A., Leusink, P., & Schultz, W. W. (2008). Seksuele problemen na iatrogene menopause; oorzaken, diagnostiek en behandelmogelijkheden. *Tijdschrift voor seksuologie*, 32, 185-191.

Poma, P. (1980). Post irradiation vaginal occlusion: non-operative management. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 18(2), 90-92.

Robinson, J. W., Faris, P. & Scott, C. (1999). Psychoeducational group increases vaginal dilation for younger women and reduces sexual fears for women of all ages with gynecological carcinoma treated with radiotherapy. *International Journal of Radiation Oncology, Biology and Physics*, 44 (3), 497-506.

Schroder, M., Mell, L. K., Hurteau, J. A., Collins, Y. C., Rotmensch, J., Waggoner, S. E., Yamada, S. D., Small, W., & Mundt, A. J. (2005). Clitoral Therapy device for treatment of sexual dysfunction in irradiated cervical cancer patients. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 61(4), 1078-1086.

Singh, P., & Oehler, M. K. (2010). Hormone replacement after gynaecological cancer. *Maturitas*, 65, 190-197.

Velaskar, S. M., Martha, R. Mahantashetty, U., Badakare, J. S., & Shrivastava, S. K. (2007). Use of indigenous vaginal dilator in radiation induced vaginal stenosis. *The Indian Journal of Occupational Therapy*, Vol XXXIX(1), 3-6.

Vereniging Verpleegkundigen Radiotherapie en Oncologie (2015). Protocol voor de verzorging van acute huidreacties tijdens en na RT. Geraadpleegd van: http://www.vvro.be/get_pdf2.php?uid=45

Vereniging Verpleegkundigen Radiotherapie en Oncologie & Wondzorg. VZW WCS België (2015). Richtlijn Radiodermatitis. Geraadpleegd van: http://www.vvro.be/get_pdf2.php?uid=48

Volteranni, F., Tana, S., & trenti, N. (1987). Topical benzydamine in the treatment of vaginal radiomucositis. *International Journal of Tissue Reaction*, 9(2), 169-171.

White, I., & Faithfull, S. (2006). Vaginal dilatation associated with pelvic radiotherapy: a UK survey of current practice. *International Journal of Gynecological cancer*, 16, 1140-1146.

DEEL 3: VOORLICHTING EN ONDERSTEUNING

Bakker, R. M., Vermeer, W. M., Creutzberg, C. L., Mens, J. W. M., Nout, R. A., & ter Kuile, M. M. (2015). Qualitative accounts of patients' determinants of vaginal dilator use after pelvic radiotherapy. *Journal of Sexual Medicine*, 12, 764-773.

Bakker, R. M., Mens, J. W. M., de Groot, E. H., Tuijnman-Raasveld, C. C., Braat, C., Hompus, W. C. P., Poelman, J. G. M., Laman, M. S., Velema, L. A., de Kroon, C. D., van Doorn, L. H. C. W. M., Creutzberg, K., & ter Kuile, M. M. (2016). A nurse-led sexual rehabilitation programme after radiotherapy for gynaecological cancer. *Supportive Care in Cancer*, 25, 729-737.

Bonner, C., Nattress, K., Anderson, C., Carter, J., Milross, C., Philp, S., & Juraskova, I. (2012). Chore or priority?

Barriers and facilitators affecting dilator use after pelvic radiotherapy for gynaecological cancer. *Support Care Cancer*. 20, 2305-2313.

Cullen, K., Fergus, K., Dasgupta, T., Kong, I., Fitch, M., Doyle, C., & Adams, L. (2013). Toward clinical care guidelines for supporting rehabilitative vaginal dilator use with women recovering from cervical cancer. *Support Care Cancer*. 21, 1911-1917.

Friedman, L. C., Abdallah, R., Schluchter, M., Panneersel, A., & Kunos, C. A. (2011). Adherence to vaginal dilation following high dose rate brachytherapy for endometrial cancer. *International Journal of Radiation Oncology, Biology and Physics*. Vol 80 (3), 751-757.

Law, E., Kelvin, J. F., Thom, B., Riedel, E., Tom, A., Carter, J., Alektiar, K. M., & Goodman, K. A. (2015). Prospective study of vaginal dilator use adherence and efficacy following radiotherapy. *Radiotherapy and Oncology*. 116, 149-155.

Schofield, P., Juraskova, I., Bergin, R., Gough, K., Mileskin, L., Krishnasamy, M., White, K., Bernshaw, D., Penberthy, S., & Aranda, S. (2013). A nurse- and peer-led support program to assist women in gynaecological oncology receiving curative radiotherapy, the PeNTAGOn study (Peer and nurse support trial to assist women in gynaecological oncology): study protocol for a randomized controlled trial. <http://www.trialsjournal.com/content/14/1/39>

Toelen, H., & Caerts, N. (2017). Resultaten van de vragenlijst studie: vragenlijst ronde 1. Inventarisatie van patiënten informatie en de huidige praktijk ter preventie/behandeling van vaginale stenose en psychoseksuele neveneffecten na bestraling in het bekken wegens kanker. Geraadpleegd van: <http://www.komoptegenkanker.be/project/oproep-ism-fonds-suzanne-duchesne-koning-boudewijnstichting-2015-het-uitbreiden-en-delen-van>

Specifieke contactgegevens van uw ziekenhuis

Deze brochure kwam mee tot stand dankzij het: UZ Leuven, Iridium Kankernetwerk, UZ Gent, AZ St Jan Brugge-Oostende AV, AZ Turnhout, JESSA ziekenhuis, OLVZ Aalst.
© oktober 2018

Met steun van
Kom op tegen Kanker

